

EcoScienseGroup

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов
для производства растительного масла
ТОО «Kaz Biotech Group» расположенного в уч.344
квартале 216 г.Шымкент

Р
Директор
З
ТОО «EcoScienseGroup»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Kaz Biotech Group»



Мухтарбек А.Н.

2026 год

г. Шымкент



Шаганбекулы С

2026 год
М.П.

2 СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Версия:

**Ответственный
исполнители:**

Разработчик:

Товарищество с ограниченной ответственностью " EcoScienseGroup "

г. Шымкент, район Абайский, улица Желтоксан, дом 20 «Б»

БИН 230840042704

ИИК KZ16722S000029447590

БИК CASPKZKA

Кбе 17

АО «Kaspi Bank» г. Шымкент

E_mail: ecocentre2018@mail.ru

Тел.: +7 (7252) 38-66-23

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов для для производства растительного масла ТОО «Kaz Biotech Group» расположенного в уч.344 квартале 216 г.Шымкент.

Как показали расчеты, выполненные в составе настоящего проекта при осуществлении планируемой деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

В соответствии с пп.10.12 п.10 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, производство растительных и животных масел и жиров от 20 тыс. тонн в год входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Предприятие относится согласно пп.4.1.2. п. 4 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК 4.1.2. растительных и животных масел и жиров (с проектной производительностью менее установленных подпунктами 5.2.2 и 5.2.3 пункта 5.2 раздела 1 настоящего приложения) относится ко II категории.

Режим работы предприятия круглогодичный и составляет 335 дней в году по 24 часа в сутки.

Годовая производительность по переработке сырья в производстве растительного масла составляет:

- семена сафлора – 95 000 тн./год, 283,6 тн/сутки.

Выход масла составляет 19 000тн, в том числе:

- сафлорового – 19 000 тн/год, 56,7 тн/сутки.

Растительные отходы (020103) – в объеме 76 000 тн. передаются в спец. предприятиям (в сельское хозяйство).

Всего на период эксплуатации предусмотрено 3 организованных и 8 неорганизованных источников загрязнения.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет.

Источники выбросов по предприятию.

Источник №0001 – очистительная машина (овсюгоотборник)

Источник №0002 – очистительная машина (куколоотборник)

Источник №0003 – теплогенератор.
Источник №6001 – узел выгрузки шелухи.
Источник №6002 – склад шелухи.
Источник №6003 –приемный бункер
Источник №6004 –сепаратор
Источник №6005 – камнеотделительная машина
Источник №6006 – вибро сепаратор
Источник №6007 –накопительный бункер
Источник №6008 – механическая мастерская

Общий выброс загрязняющих веществ составляет 1,54534016 г/с, 21,52085 т/год.

Как показывает анализ результатов расчетов, на границах санитарно-защитной зоны, жилой зоны, в пределах зоны воздействия и на контрольных точках превышение нормативных значений ПДК не наблюдается. Расчеты выполнены с учетом фоновое загрязнение атмосферы (Приложение Б).

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ определенным данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2026-2034 года.

Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
содержание	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1.Реквизиты	7
1.2.Вид намечаемой деятельности:	7
1.3.Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:	7
1.4.Санитарная классификация:	Ошибка! Закладка не определена.
1.5.Описание места осуществления деятельности	10
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	14
2.1.Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	14
Наименование.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы ..	15
2.3.Перспектива развития.....	17
2.4.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	17
2.5.Характеристика аварийных и залповых выбросов.	17
2.6.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
2.7.Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	17
Таблицы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства	19
Таблицы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта	41
3.5 Данные о пределах области воздействия.....	42
4.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	43
5.КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	Ошибка! Закладка не определена.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ошибка! Закладка не определена.

Приложение В..... **Ошибка! Закладка не определена.**

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Реквизиты

ТОО «Kaz Biotech Group»

1.2 Вид намечаемой деятельности:

Целью проекта является пересмотр (корректировка) нормативов допустимых выбросов до истечения срока их действия по инициативе предприятия в связи с необходимостью учета новых параметров вновь введенных в эксплуатацию источников загрязнения атмосферы (п.28 /2/)..

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:

В соответствии с пп.10.12 п.10 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, производство растительных и животных масел и жиров от 20 тыс. тонн в год входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Предприятие относится согласно пп.4.1.2. п. 4 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК 4.1.2. растительных и животных масел и жиров (с проектной производительностью менее установленных подпунктами 5.2.2 и 5.2.3 пункта 5.2 раздела 1 настоящего приложения) относится ко II категории.

Режим работы предприятия круглогодичный и составляет 335 дней в году по 24 часа в сутки.

Годовая производительность по переработке сырья в производстве растительного масла составляет:

- семена сафлора – 95 000 тн./год, 283,6 тн/сутки.

Выход масла составляет 19 000тн, в том числе:

- сафлорового – 19 000 тн/год, 56,7 тн/сутки.

Растительные отходы (020103) – в объеме 76 000 тн. передаются в спец. предприятиям (в сельское хозяйство).

Озеленение территории предприятия, а также предоставление в акимат саженцев деревьев- карагача в количестве 200 шт. с целью создания комфортной и экологически чистой среды

Согласно п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. №237, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 500 м и более - не менее 40 % ее территории с

обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Описание места осуществления намечаемой деятельности

Основным производственным участком, в том числе являющийся значимым ис- Предприятие расположено по адресу по г.Шымкент Каратауском районе 216 квартал уч.344.

С северной стороны проходит дорога, с южной, с восточной и с западной стороны пустые земли. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 1500м.

Ближайший водный источник р.Бадам протекает на расстоянии более 2000 м.

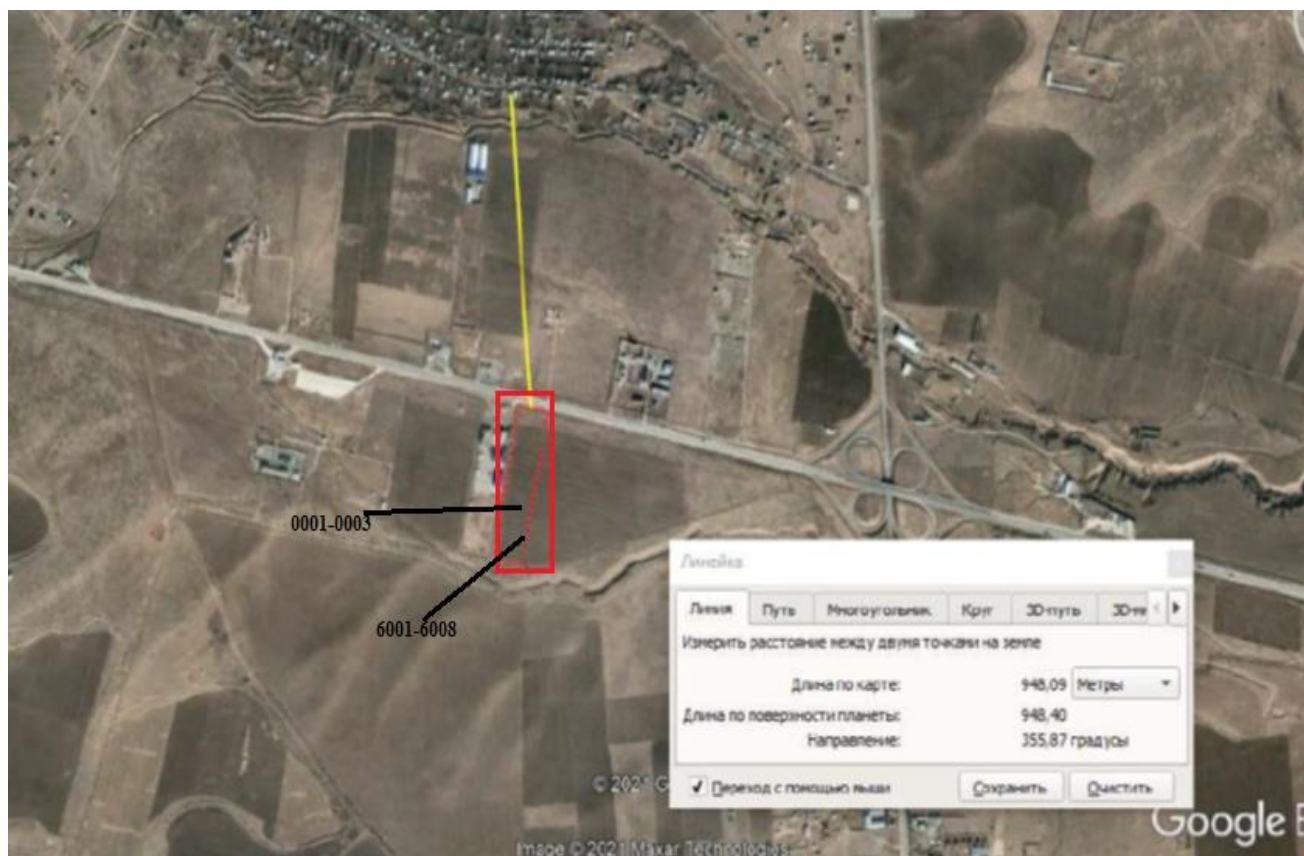
Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Все виды отходов размещаются временно (до 6 месяцев). Отходы хранятся на территории предприятия в специально отведенном складе до переработки или передачи сторонним организациям.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные тешрритории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема района расположения объекта.





Карта-схема с нанесенными на нее источниками загрязнения

1.4 Описание места осуществления деятельности

Одним из этих масличных культур является сафлор. Сафлор – теплолюбивое и засухоустойчивое растение, хорошо приспособленное к сухому континентальному климату. Растение нетребовательно к почве, хорошо переносит заморозки, кроме того, отличается большой засухоустойчивостью, в связи с чем может выращиваться на богарных землях южных регионов Казахстана (ЮжноКазахстанская, Жамбылская и Алматинская области). Средняя урожайность семян сафлора-6...12 ц/га. Валовый сбор урожая 2013 года по прогнозам составит более 120 тыс. тонн.

Масло, вырабатываемое из семян сафлора, по своим жирно-кислотным и полезным свойствам идентично более дорогому оливковому маслу. При том, как и подсолнечное рафинированное масло, сафлоровое масло не имеет запаха и выраженного вкуса, не затвердевает при охлаждении.

Методы исследования

Однако, необходимо отметить, при производстве растительного масла во всех стандартах на масличные семена установлены нормы по влажности, засоренности, зараженности. Важнейшими показателями технологического качества семян по ГОСТу являются влажность и засоренность (содержание сорной примеси) [1].

Требования к масличным семенам, поставляемым на масложировые предприятия, более высокие по сравнению с ограничительными и даже базисными нормами. Самым сложным этапом очистки сафлора является выделение семян трудноотделимых примесей, незначительно отличающихся от зерен масличной культуры. В южных регионах нашей республики из примесей в зерновой массе сафлора к самым трудноотделимым относятся семена прицепника широколистного, которые по физико-механическим свойствам близки к зерну сафлора [2].

Результаты исследования

Для решения данной проблемы в Алматинском технологическом университете на основании результатов теоретического и экспериментального исследований процесса получения сафлорового масла [3] была разработана технологическая линия переработки указанной масличной культуры.

Представленная малогабаритная линия по производству сафлорового масла включает в себя ковшовый элеватор (нория) 1, приёмный бункер 2, воздушно-ситовой сепаратор 3, промежуточные бункера (на рисунке не показаны), триера 4 (овсюгоотборник и куколеотборник), камнеотделительную машину 5, разработанный вибросепаратор для выделения прицепника широколистного

6, шнек 7, накопительный бункер 8, масло-прессы 9, устройство для осаждения (от-стойник) 10, перекачивающий насос 11, накопительный бункер для жмыха 12; рамный фильтр 13.

Исходная зерновая смесь поступает в норию 1 и транспортируется в приёмный бункер 2. Из приёмного бункера 2 зерновая масса равномерно подаётся в воздушноситовой сепаратор 3. Воздушно-ситовой сепаратор 3 очищает зерно от крупных I, мелких II и лёгких III примесей.

Зерновая смесь IV с семенами прицепника широколистного, минеральными и другими примесями поступает самотёком в промежуточный бункер. Из промежуточного бункера зерновая масса подаётся в триера 4.

В триере-овсюгоотборнике короткие зерна и примеси длиной меньше диаметра ячеек захватываются ими и поднимаются вверх. Над лотком семена под действием силы тяжести выпадают из ячеек и направляются в шнек, по которому они выводятся по лотку из цилиндра. Длинные семена, частично попадая в ячейки, не удерживаются в них и выпадают, не доходя до лотка. Далее они перемещаются вдоль оси цилиндра и идут сходом по ячеистой поверхности.

Таким образом, из зерновой смеси выделяются зерновки овсяга. Затем зерновая смесь попадает в триер-куколеотборник. В триере-куколеотборнике зерновая смесь проходит очистку от коротких примесей – куколя. Семена куколя лучше заполняют ячейки и свободно выпадают из них над лотком тогда, когда цилиндр будет вращаться с определенной скоростью, а остальные частицы перемещаются сходом вдоль оси цилиндра.

Далее зерновая смесь V, очищенная от крупных, мелких, лёгких, длинных (овсяг) и коротких (куколь) примесей, поступает в камнеотделительную машину 5.

В камнеотделительной машине 5 происходит выделение минеральных частиц (камней) из зерновой смеси. Таким образом, после сепарирования в камнеотделительной машине 5 зерновая смесь VI поступает в промежуточный бункер (на схеме не показан).

Из промежуточного бункера зерновая смесь VI подаётся в приёмное устройство сепаратора для выделения прицепника 6.сафлор.

Общая площадь участка – 11,8748 га (22-330-018-146)

Сафлор масло жмых прицепник осадок минеральные примеси очиненное масло на розлив

В сепараторе – прицепникоотборнике зерновая смесь из приёмного устройства попадает в каналы сепарирования, образованные зигзагообразными отражателями, закреплёнными на сортировальном столе сепаратора для выделения прицепника широколистного 6 [3]. В каналах сепарирования, образованных зигзагообразными отражателями в процессе виброударного самосортирования разделяются сафлор VIII и прицепник широколистный VII. Далее сафлор направляется норией и шнеком 7 в накопительный бункер

8. Далее семена сафлора подаются в шнековый маслопресс 9. Масличные семена подаются через воронку к винтовому шнеку маслопресса, который транспортирует их к прессующей головке, где происходит прессование и отжим масла. Жмых выводится через фильер в виде жгута и направляется в накопительный бункер 12 и далее поступает на упаковку в мешкотару, а масло вытекает из отверстий зернового цилиндра. Отжимаемое масло содержит в себе твердые частицы прессуемого материала - фузу, которые выносятся вместе с потоком через зерные щели и легко отделяются осаждением. Поэтому, полученное сафлоровое масло с фузой самотёком направляется в отстойник 10.

После выпадения основной части сопутствующих примесей - фузы в осадок, масло из отстойника 10 центробежным насосом 11 под давлением нагнетается в рамный фильтр-пресс 13.

Из фильтр-пресса окончательно очищенное от примесей сафлоровое масло поступает на хранение и розлив, далее возможна реализация потребителю.

Необходимо отметить, что прицепник широколистный по традиционной технологии направлялся в отходы, потому что попадание семян прицепника в сафлоровую массу, направляемую на прессование, недопустимо, т.к. он придает маслу горьковатый вкус, резко ухудшает качественные показатели и сокращает сроки хранения.

Вместе с тем, как показали наши исследования в ЗАО «Казахская академия питания» [5] химический состав семян прицепника включает в себя: белка 20,85 %, жира 23 %, углеводов 31,85 %, витамины Е и С -2,4 % и 6,2 % соответственно (для сравнения можно привести состав овса: жир – 5,3 %, протеин -10,2 %, клетчатка – 10 %). Это позволяет предполагать, что семена прицепника широколистного могут быть использованы в качестве ценной натуральной добавки в корма для животных. Поэтому по предлагаемой схеме прицепник необходимо направить на переработку, а именно на измельчение для дальнейшего добавления продуктов измельчения прицепника в качестве компонента комбинированных кормов для мелкого рогатого скота. Также для использования в качестве компонента кормов направляются фуза после осаждения и осадок после фильтрации.

Для обеспечения высокой степени отделения примесей от основной масличной культуры в данной линии предложена конструкция высокоэффективного сепаратора для очистки сафлора от прицепника широколистного (рис. 2) [4].

Опытно-экспериментальный образец машины для выделения прицепника широколистного из зерновой смеси прошёл производственные испытания в условиях крестьянского хозяйства «Құнар» Жамбылской области. Результаты испытаний подтверждают высокую эффективность (до 98-99%) очистки зерна сафлора от прицепника широколистного.

Отличительной особенностью сепаратора для очистки зерна от прицеппника широколистного является конструкция сортировального стола с шероховатой поверхностью, с прикреплёнными к ней зигзагообразными отражателями, усовершенствованной конструкции, позволяющая добиться высокой степени точности разделения частиц с различной плотностью и коэффициентами трения, за счет виброударного самосортирования зерновой смеси в каналах сортировального стола, образованного зигзагообразными отражателями.

Основные параметры и размеры сепаратора для очистки зерна от прицеппника широколистного приняты по результатам проведённых исследований. Наиболее высокая эффективность процесса очистки обеспечивается при значении угла наклона сортировального стола $\beta=8^\circ$, амплитуде колебания $A=65\div75$ мм, частоте колебания $n=95\div105$ мин⁻¹, ширине канала, образованного отражателями $b=60$ мм.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Внедрение мероприятий мониторинга за выбросами вредных веществ на границе СЗЗ на территории 1 раз в квартал.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период эксплуатации.

Всего на период эксплуатации предусмотрено 3 организованных и 8 неорганизованных источников загрязнения.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет.

Источники выбросов по предприятию.

Источник №0001 – очистительная машина (овсюгоотборник)

Источник №0002 – очистительная машина (куколоотборник)

Источник №0003 – теплогенератор.

Источник №6001 – узел выгрузки шелухи.

Источник №6002 – склад шелухи.

Источник №6003 –приемный бункер

Источник №6004 –сепаратор

Источник №6005 – камнеотделительная машина

Источник №6006 – вибро сепаратор

Источник №6007 –накопительный бункер

Источник №6008 – механическая мастерская

Общий выброс загрязняющих веществ составляет 1,54534016 г/с, 21,52085 т/год.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно на период *эксплуатации*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства* и период *эксплуатации* раздельно.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2026 год

г.Шымкент, масло завод

Но- мер ис- точника вы- деления	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппара- тов, %		Код загряз- няющего веще- ства по ко- тор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспе- ченности K (1) , %		Капи- тальные вложе- ния, млн. тенге	Затраты на га- зочистку, млн. тенге /год
		про ектный	фак- тичес- кий		нор матив- ный	фак- тичес- кий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пылегазоочистное оборудование отсутствует !								

2.2.1. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия находится в хорошем рабочем состоянии.

2.3 Перспектива развития

В ближайшей перспективе на предприятии изменения производительности, какие-либо реконструкции, строительство новых технологических линий и агрегатов, расширение и введение в действие новых производств не планируется.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены в Приложении А. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации приведены в таблицах 3.1.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Расчеты выбросов от источников загрязнения выполнены согласно действующих методик с применением программного комплекса ЭРА v3.0.394 (см.Приложение А).

ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

г.Шымкент, масло завод

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	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	Ко- лич 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	16	
001		очистительная машина	1	8640	труба	1	0001	10	0.5	2	0.3927	70	100	50		
001		очистительная машина	1	8640	труба	1	0002	10	0.5	2	0.3927	70	100	50		
001		теплогенератор	1	4824	труба	1	0003	10	0.5	2	0.3927	70	100	50		
001		Узел выгрузки шелухи	1	2400	неорганизованный	1	6001	2				30	100	50		80
001		Склад шелухи	1	2400	неорганизованный	1	6002	2				30	100	50		80
001		приемный бункер	1	3960	неорганизованный	1	6003	2				30	100	50		80
001		сепаратор	1	3960	неорганизованный	1	6004	2				30	100	50		80

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40				2902	Взвешенные вещества	0.04777824	121.666	0.74305	
				2917	Пыль хлопковая (506)	0.07259	184.848	1.12892	
				2902	Взвешенные вещества	0.04777824	121.666	0.74305	
				2917	Пыль хлопковая (506)	0.07259	184.848	1.12892	
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03304	84.135	0.574	
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00537	13.675	0.0933	
				0337	Углерод оксид (594)	0.1208	307.614	2.1	
				2902	Взвешенные вещества	0.07047234		0.305455	
40				2902	Взвешенные вещества	0.07047234		0.305455	
40				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192		2.736	
40				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.192		2.736	

				ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ				
--	--	--	--	--------------	--	--	--	--

г.Шымкент, масло завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		камнеотделительная машина	1	3960	неорганизованный	1	6005	2				30	100	50	80
001		вибросепаратор	1	3960	неорганизованный	1	6006	2				30	100	50	80
001		накопительный бункер	1	3960	неорганизованный	1	6007	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192		2.736	
40				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192		2.736	
40				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192		2.736	

				ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО				
--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--

г.Шымкент, масло завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		мех. мастерская	1	1200	неорганизованный	1	6008	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00345		0.01497	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000399		0.00173	
				2902	Взвешенные вещества	0.0406		0.702	

ЭРА v2.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

г.Шымкент, масло завод

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 годы		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и при эксплуатации	6008	0.00345	0.01497	0.00345	0.01497	0.00345	0.01497	2026

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)							
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							
при эксплуатации	6008	0.000399	0.00173	0.000399	0.00173	0.000399	0.00173
(0301) Азота (IV) диоксид (4)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
при эксплуатации	0003	0.03304	0.574	0.03304	0.574	0.03304	0.574
(0304) Азот (II) оксид (6)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
при эксплуатации	0003	0.00537	0.0933	0.00537	0.0933	0.00537	0.0933
(0337) Углерод оксид (594)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
при эксплуатации	0003	0.1208	2.1	0.1208	2.1	0.1208	2.1
(2902) Взвешенные вещества							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
при эксплуатации	0001	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305
	0002	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305
Итого:		0.09555648	1.4861	0.09555648	1.4861	0.09555648	1.4861
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							
	6001	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455
	6002	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455
	6008	0.0406	0.702	0.0406	0.702	0.0406	0.702
Итого:		0.18154468	1.31291	0.18154468	1.31291	0.18154468	1.31291

Всего:		0.27710116	2.79901	0.27710116	2.79901	0.27710116	2.79901	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
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								
при эксплуатации	6003	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6004	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6005	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6006	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6007	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
Итого:		0.96	13.68	0.96	13.68	0.96	13.68	
(2917) Пыль хлопковая (506)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
при эксплуатации	0001	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	
	0002	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	
Итого:		0.14518	2.25784	0.14518	2.25784	0.14518	2.25784	
Всего по предприятию:		1.54534016	21.52085	1.54534016	21.52085	1.54534016	21.52085	
Т в е р д ы е:		1.38613016	18.75355	1.38613016	18.75355	1.38613016	18.75355	
Газообразные, ж и д к и е:		0.15921	2.7673	0.15921	2.7673	0.15921	2.7673	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г.Шымкент, масло завод

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00345	0.01497	0	0.37425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.000399	0.00173	2.0392	1.73
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.03304	0.574	31.9086	14.35
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00537	0.0933	1.555	1.555
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.1208	2.1	0	0.7
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.27710116	2.79901	18.6601	18.6600667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.96	13.68	136.8	136.8
2917	Пыль хлопковая (506)	0.2	0.05		3	0.14518	2.25784	45.1568	45.1568
	В С Е Г О:					1.54534016	21.52085	236.1	219.326117

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)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

г.Шымкент, масло завод

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.00345	2.0000	0.0086	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.000399	2.0000	0.0399	-
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.03304	10.0000	0.1652	Расчет
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.00537	10.0000	0.0134	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.27710116	4.7587	0.5542	Расчет
2917	Пыль хлопковая (506)	0.2	0.05		0.14518	10.0000	0.7259	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.1208	10.0000	0.0242	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.96	2.0000	3.2	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

г.Шымкент, масло завод

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	труба	10.0		2902	0.5	0.04777824	0.0096	0.1972	0.3944	2
				2917	0.2	0.07259	0.0363	0.2996	1.4979	1
0002	труба	10.0		2902	0.5	0.04777824	0.0096	0.1972	0.3944	2
				2917	0.2	0.07259	0.0363	0.2996	1.4979	1
0003	труба	10.0		0301	0.2	0.03304	0.0165	0.0455	0.2273	2
				0304	0.4	0.00537	0.0013	0.0074	0.0185	2
				0337	5	0.1208	0.0024	0.1662	0.0332	2
6001	неорганизованный	2.0		2902	0.5	0.07047234	0.0141	7.5511	15.1022	1
6002	неорганизованный	2.0		2902	0.5	0.07047234	0.0141	7.5511	15.1022	1
6003	неорганизованный	2.0		2908	0.3	0.192	0.064	20.5727	68.5757	1
6004	неорганизованный	2.0		2908	0.3	0.192	0.064	20.5727	68.5757	1
6005	неорганизованный	2.0		2908	0.3	0.192	0.064	20.5727	68.5757	1
6006	неорганизованный	2.0		2908	0.3	0.192	0.064	20.5727	68.5757	1
6007	неорганизованный	2.0		2908	0.3	0.192	0.064	20.5727	68.5757	1
6008	неорганизованный	2.0		0123	**0.4	0.00345	0.0009	0.3697	0.9242	2
				0143	0.01	0.000399	0.004	0.0428	4.2753	2
				2902	0.5	0.0406	0.0081	4.3503	8.7005	2

Примечания:

1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

г.Шымкент, масло завод

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.00345	0.01497	0	0.37425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.000399	0.00173	2.0392	1.73
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.03304	0.574	31.9086	14.35
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00537	0.0933	1.555	1.555
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.1208	2.1	0	0.7
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.27710116	2.79901	18.6601	18.6600667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.96	13.68	136.8	136.8
2917	Пыль хлопковая (506)	0.2	0.05		3	0.14518	2.25784	45.1568	45.1568
	В С Е Г О:					1.54534016	21.52085	236.1	219.326117
Суммарный коэффициент опасности:						236.1			
Категория опасности:						4			

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 44,2⁰С, абсолютная минимальная минус 30,3⁰С, наиболее холодной пятидневки минус 17,0⁰С, наиболее холодных суток минус 16,9⁰С, наиболее холодной пятидневки минус 14,3⁰С.

Температура воздуха среднегодовая плюс 12,6⁰С, среднегодовая амплитуда температуры воздуха минус 12,3⁰С.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0

Нормативная глубина промерзания для суглинка 0,29 м, для крупнообломочного грунта 0,42 м.

Глубина проникновения 0⁰С в грунт для суглинка 0,39 м, для крупнообломочного грунта 0,52 м.

Максимальная глубина промерзания грунтов 0,75 м.

Район по весу снегового покрова I.

Район по давлению ветра IV.

Район по толщине стенки гололеда III

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

Физико - географические условия размещения объекта.

Район располагается вокруг города Шымкент.

Районный центр село Аксукент (быв. пос. Белые Воды). Расстояние до города Шымкента — 30 км. Количество сельских округов — 11. Количество населенных пунктов — 71.

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «ГЕО Инженерные изыскания» в пределах площадки строительства залегают два ИГЭ:

ИГЭ 1 - суглинок, светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, мощностью 4,1-4,3м, 1 типа грунтовых условий по просадочности, со следующими физико-механическими свойствами:

$\gamma = 18,7 \text{ кН/м}^3$; $\varphi = 20^\circ$; $C = 6,0 \text{ кПа}$; $E_{ув} = 5,4 \text{ МПа}$; $E_{вод} = 3,3 \text{ МПа}$;
Начальное просадочное давление $P_{sl} = 123 \text{ кПа}$.

ИГЭ -2 - суглинок коричневый от мягкопластичной до текучей консистенции, со следующими расчетными характеристиками в водонасыщенном состоянии природной структуры: $\gamma_{II} = 18,7 \text{ кН/м}^3$; $E_{вод} = 3,3 \text{ МПа}$, вскрытой мощностью 4,1-4,3м

Волнистая предгорная аллювиально-пролювиальная равнина, расчленена долинами рек Сайрамсу, Бадам и их притоков. Направление речных долин имеет субширотное простираие. Форма долин - трапецевидная.

НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы сведений, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организованно-технический характер: ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; использовать высококачественное топливо для уменьшения выбросов загрязняющих веществ; проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие не технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. Выполнение мероприятий на периоды НМУ должно находиться под контролем руководителя предприятия.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [3] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. В расчете не учтены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, так как наблюдения за фоновыми концентрациями в данном районе не ведутся.

Допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе в зависимости от вида загрязняющего вещества установлена с учетом периодов усреднения годовых, суточных и часовых показателей.

Результаты расчетов по всем веществам приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение В) и в таблицах 3.5.

Как показывают результаты расчетов при осуществлении производственной деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке на границе области воздействия не достигают ПДК,

результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при осуществлении производственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при эксплуатации предприятия, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год производства работ. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2025 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.6.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

г.Шымкент, масло завод

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 годы		П Д В		год дос- тиже- ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и при эксплуатации	6008	0.00345	0.01497	0.00345	0.01497	0.00345	0.01497	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
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								
при эксплуатации	6008	0.000399	0.00173	0.000399	0.00173	0.000399	0.00173	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
при эксплуатации	0003	0.03304	0.574	0.03304	0.574	0.03304	0.574	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
при эксплуатации	0003	0.00537	0.0933	0.00537	0.0933	0.00537	0.0933	
(0337) Углерод оксид (594)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
при эксплуатации	0003	0.1208	2.1	0.1208	2.1	0.1208	2.1	
(2902) Взвешенные вещества								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
при эксплуатации	0001	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305	
	0002	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305	0.04777824	0.74305	
Итого:		0.09555648	1.4861	0.09555648	1.4861	0.09555648	1.4861	
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								
	6001	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455	
	6002	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455	0.07047234	0.305455	
	6008	0.0406	0.702	0.0406	0.702	0.0406	0.702	
Итого:		0.18154468	1.31291	0.18154468	1.31291	0.18154468	1.31291	
Всего:		0.27710116	2.79901	0.27710116	2.79901	0.27710116	2.79901	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
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								
при эксплуатации	6003	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6004	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6005	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6006	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
	6007	0.192	2.736	0.192	2.736	0.192	2.736	
Итого:		0.96	13.68	0.96	13.68	0.96	13.68	
(2917) Пыль хлопковая (506)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
при эксплуатации	0001	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	
	0002	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	0.07259	1.12892	

Итого:		0.14518	2.25784	0.14518	2.25784	0.14518	2.25784	
Всего по предприятию:		1.54534016	21.52085	1.54534016	21.52085	1.54534016	21.52085	
Т в е р д ы е:		1.38613016	18.75355	1.38613016	18.75355	1.38613016	18.75355	
Газообразные, ж и д к и е:		0.15921	2.7673	0.15921	2.7673	0.15921	2.7673	

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на расстоянии 300 м от территории предприятия.

3.5 Данные о пределах области воздействия

Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории СЗЗ предприятия.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Сайрамский район обеспечен стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В связи с этим, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия для предприятия произведен с учетом реализации оператором мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней работы предприятия в условиях НМУ.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, третьей – свыше 5 ПДК.

Мероприятия по сокращению выбросов *при первом режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на первом режиме работы относятся:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента;
- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- рассредоточение по времени работ технологических операций и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение испытаний оборудования, связанных с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- при положительной температуре атмосферного воздуха выполнение обильного орошения поверхности автодорог и сырья.

Мероприятия по сокращению выбросов *при втором режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%.

Сюда включаются мероприятия, разработанные для первого режима работы, а также мероприятия, влияющие на технологический процесс и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на втором режиме работы относятся:

- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ близки, произвести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов;

- для обеспечения снижения уровня пыли в приземном слое атмосферы провести орошение дорог, сырья и участков работы техники;

- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов *при третьем режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% за счет сокращения объемов производства. Мероприятия третьего режима работы включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

При наступлении НМУ следует проводить контроль за реализацией намеченных мероприятий по регулированию выбросов с периодичностью каждые 2-3 часа в течение периода НМУ при получении предупреждений второй и третьей степени. При получении предупреждений 1-й степени достаточен производственный контроль с периодичностью 1-2 раза в течение периода НМУ.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений органов РГП «Казгидромет».

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица

г.Шымкент, масло завод

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- тив- ности меро- прия- тий, %	
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовойздушн. смеси на выходе источн				Код веще- ства	Наименование			
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.							
						объем м3/с	темп. гр,оС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
						Первый режим работы							
						при эксплуатации							
0001	100/50		10.0	0.500	2.00	0.3927	70/70	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2902	Взвешенные вещества	0.04777824		
						/0.3927					/0.04777824		
									2917	Пыль хлопковая (506)	0.07259		
											/0.07259		
0002	100/50		10.0	0.500	2.00	0.3927	70/70	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2902	Взвешенные вещества	0.04777824		
						/0.3927					/0.04777824		
									2917	Пыль хлопковая (506)	0.07259		
											/0.07259		
0003	100/50		10.0	0.500	2.00	0.3927	70/70	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03304		
						/0.3927					/0.03304		
									0304	Азот (II) оксид (6)	0.00537		
											/0.00537		
									0337	Углерод оксид (594)	0.1208		
											/0.1208		

6001	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2902	Взвешенные вещества	0.07047234		
6002	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2902	Взвешенные вещества	/0.07047234 0.07047234		
6003	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	/0.07047234 0.192 /0.192		
6004	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192 /0.192		
6005	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.192 /0.192		

6006	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2908	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.192 /0.192	
6007	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени опасности	2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192 /0.192	
6008	100/50	80/40	2.0	0.000	0.00		30/30	Мероприятия НМУ 1-й степени	0123	Железо (II, III)	0.00345	

								опасности		оксиды /в пересчете на железо/ (277)	/0.00345	
									0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000399 /0.000399	
									2902	Взвешенные вещества	0.0406 /0.0406	

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния атмосферного воздуха в зонах воздействия (контрольных точках).

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

В таблицу входит перечень веществ, подлежащих контролю. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. В таблице также представлены рекомендации по мониторингу эмиссий на границе области воздействия.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г.Шымкент, масло завод

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	при эксплуатации	Взвешенные вещества	1 раз/кварт		0.04777824	121.666	Сторонняя организация	
		Пыль хлопковая (506)			0.07259	184.84848		
0002	при эксплуатации	Взвешенные вещества			0.04777824	121.666		
		Пыль хлопковая (506)			0.07259	184.84848		
0003	при эксплуатации	Азота (IV) диоксид (4)			0.03304	84.135472		
		Азот (II) оксид (6)			0.00537	13.674561		
		Углерод оксид (594)			0.1208	307.61395		
6001	при эксплуатации	Взвешенные вещества			0.07047234			
6002	при эксплуатации	Взвешенные вещества			0.07047234			
6003	при эксплуатации	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.192			
6004	при эксплуатации	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.192			
6005	при эксплуатации	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный			0.192			

		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей						
6006	при эксплуатации	казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей			0.192			
6007	при эксплуатации	казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей			0.192			
6008	при эксплуатации	казахстанских месторождений) (503) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) Взвешенные вещества			0.00345 0.000399 0.0406			

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 13 мая 2020 года № 327-VI. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № 280-п. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825).
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664).
12. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: [#z5](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775).
13. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: [#z6](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672).

14. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543#z177>.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

г.Шымкент, масло завод

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) при эксплуатации	0001	001	очистительная машина УСМ	выбросы	24	8640	Взвешенные вещества	2902	0.74305
							Пыль хлопковая (506)	2917	1.12892
	0002	002	очистительная машина УСМ	выбросы	24	8640	Взвешенные вещества	2902	0.74305
							Пыль хлопковая (506)	2917	1.12892
	0003	003	теплогенератор	выбросы	12	4824	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.574
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.0933
							Углерод оксид (594)	0337	2.1

	6001	003	Узел выгрузки шелухи	выбросы	8	2400	Взвешенные вещества	2902	0.305455
	6002	004	Склад шелухи	выбросы	8	2400	Взвешенные вещества	2902	0.305455
	6003	005	приемный бункер	выбросы	12	3960	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908	2.736
	6004	006	сепаратор	выбросы	12	3960	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908	2.736
	6005	007	камнеотделительна я машина	выбросы	12	3960	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908	2.736
	6006	008	вибросепаратор	выбросы	12	3960	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908	2.736

	6007	009	накопительный бункер	выбросы	12	3960	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908	2.736
	6008	010	мех. мастерская	выбросы	4	1200	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) Взвешенные вещества	0123 0143 2902	0.01497 0.00173 0.702

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

г.Шымкент, масло завод

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр веще- ств тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Производство:001 - при эксплуатации								
0001	10	0.5	2	0.3927	70	2902	0.04777824	0.74305	100	50		
						2917	0.07259	1.12892				
0002	10	0.5	2	0.3927	70	2902	0.04777824	0.74305	100	50		
						2917	0.07259	1.12892				
0003	10	0.5	2	0.3927	70	0301	0.03304	0.574	100	50		
						0304	0.00537	0.0933				
						0337	0.1208	2.1				
6001	2				30	2902	0.07047234	0.305455	100	50	80	40
6002	2				30	2902	0.07047234	0.305455	100	50	80	40
6003	2				30	2908	0.192	2.736	100	50	80	40
6004	2				30	2908	0.192	2.736	100	50	80	40
6005	2				30	2908	0.192	2.736	100	50	80	40
6006	2				30	2908	0.192	2.736	100	50	80	40
6007	2				30	2908	0.192	2.736	100	50	80	40
6008	2				30	0123	0.00345	0.01497	100	50	80	40
						0143	0.000399	0.00173				
						2902	0.0406	0.702				

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2026 год

г.Шымкент, масло завод

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге /год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пылегазоочистное оборудование отсутствует !								

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.0

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

г.Шымкент, масло завод

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		21.52085	21.52085					21.52085
	в том числе:							
Т в е р д ы е		18.75355	18.75355					18.75355
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.01497	0.01497					0.01497
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00173	0.00173					0.00173
2902	Взвешенные вещества	2.79901	2.79901					2.79901
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	13.68	13.68					13.68

	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)							
2917	Пыль хлопковая (506)	2.25784	2.25784					2.25784
	Газообразные, жидкие	2.7673	2.7673					2.7673
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.574	0.574					0.574
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0933	0.0933					0.0933
0337	Углерод оксид (594)	2.1	2.1					2.1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗ- НЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001 и 0002 очистительная машина

Источник выделения N 0001 001, 0002 002, очистительная машина

$$V_{м3/с} = \frac{\pi d^2}{4} \times \vartheta = \frac{3.14 \times 0.8^2}{4} \times 12 = 6.0288$$

Где ϑ – скорость

Время работы 24 часа в сутки, 180 дней в год

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

мг/м3=7,925

$$W_{г/с} = \frac{мг/м3 \times V}{1000} = \frac{7.925 \times 6.0288}{1000} = 0.04777824г/с$$

0,04777824г/с, 0,74305 т/год

Примесь: 2917 Пыль хлопковая

мг/м3=12,04

$$W_{г/с} = \frac{мг/м3 \times V}{1000} = \frac{12.04 \times 6.0288}{1000} = 0.07259г/с$$

0,07259г/с, 1,12892 т/год

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.04777824	0.74305
2917	Пыль хлопковая	0.07259	1.12892

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, теплогенератор

Источник выделения N 0003 03, теплогенератор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива

в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **ВТ = 301.5**

Расход топлива, л/с, **ВГ = 17.361**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 320$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 320$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0855$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0855 \cdot (320 / 320)^{0.25} = 0.0855$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 301.5 \cdot 27.84 \cdot 0.0855 \cdot (1-0) = 0.718$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.361 \cdot 27.84 \cdot 0.0855 \cdot (1-0) = 0.0413$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.718 = 0.574$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0413 = 0.03304$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.718 = 0.0933$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0413 = 0.00537$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 301.5 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 2.1$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 17.361 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1208$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0330400	0.5740000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053700	0.0933000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1208000	2.1000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, Узел выгрузки шелухи

Источник выделения N 6001 024, Узел выгрузки шелухи

Литература: Приложение 37 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. «Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов»

Показатель	Единица измерения	Значение	Источник информации
Плотность взвешенных частиц пыли	кг/м ³	857	Таблица 6.7
Массовая доля пыли, ϕ	-	0,2	Таблица 6.4
Массовая доля взвешенных частиц пыли, переходящая в аэрозоль, λ	-	0,0000016	Таблица 6.5
D_{100}	м	0,002	Таблица 6.7
Скорость воздушного потока	м/с	2	Таблица 6.6
Температура	°С	32	
Технологические параметры			
Масса сырья	Кг	17040000	
Продолжительность хранения	мин	72240	
Площадь пылящей поверхности	м ²	280	
h	м	5	
b	м	0,5	
S_c (в закрытый вагон)	м ²	0	
Кратность обновления слоя N_1	-	71513,91576	
Коэффициент k_1	-	2,31	Таблица 6.2
Коэффициент k_2	-	0,01	Таблица 6.3

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

$$M = 10^3 \times k_1 \times k_2 \times \frac{S \times D_{100} \times \rho_f \times \lambda \times \phi \times N}{T \times 60} =$$

$$10^3 \times 2,31 \times 0,01 \times \frac{280 \times 0,002 \times 857 \times 0,0000016 \times 0,2 \times 71513,91576}{3600} = 0,07047234 =$$

0,07047234 г/с, 0,305455 т/год

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.07047234	0.305455

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, Склад шелухи

Источник выделения N 6002 002, Склад шелухи

Литература: Приложение 37 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. «Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов»

Показатель	Единица измерения	Значение	Источник информации
------------	-------------------	----------	---------------------

Плотность взвешенных частиц пыли	кг/м ³	857	Таблица 6.7
Массовая доля пыли, ϕ	-	0,2	Таблица 6.4
Массовая доля взвешенных частиц пыли, переходящая в аэрозоль, λ	-	0,0000016	Таблица 6.5
D_{100}	м	0,002	Таблица 6.7
Скорость воздушного потока	м/с	2	
Температура	°С	32	
Технологические параметры			
Масса сырья	Кг	17040000	
Продолжительность хранения	мин	72240	
Площадь пылящей поверхности	м ²	280	Таблица 6.6
h	м	5	
b	м	0,5	
S_c (в закрытый вагон)	м ²	0	
Кратность обновления слоя N_1	-	71513,91576	Таблица 6.2
Коэффициент k_1	-	2,31	Таблица 6.2
Коэффициент k_2	-	0,01	Таблица 6.3

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

$$M = 10^3 \times k_1 \times k_2 \times \frac{S \times D_{100} \times \rho_l \times \lambda \times \phi \times N}{T \times 60} =$$

$$10^3 \times 2,31 \times 0,01 \times \frac{280 \times 0,002 \times 857 \times 0,0000016 \times 0,2 \times 71513,91576}{3600} = 0,07047234 =$$

0,07047234 г/с, 0,305455 т/год

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.07047234	0.305455

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 017, г.Шымкент

Объект N 0027, Вариант 1 масло завод

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 005, приемный бункер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Семена

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 30$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 95000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 24$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 95000 * (1-0) * 10^{-6} = 2.736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 24 * (1-0) / 3600 = 0.192$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	2.736

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный

Источник выделения N 005, сепаратор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Семена

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 30$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 95000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 24$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 95000 * (1-0) * 10^{-6} = 2.736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 24 * (1-0) / 3600 = 0.192$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	2.736

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный

Источник выделения N 005, камнеотделительная машина

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Семена

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **$K0 = 2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м , **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 30$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 95000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **$MH = 24$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , **$M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 95000 * (1-0) * 10^{-6} = 2.736$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 24 * (1-0) / 3600 = 0.192$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	2.736

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный

Источник выделения N 005, вибро сепаратор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Семена

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 30$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 95000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 24$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 95000 * (1-0) * 10^{-6} = 2.736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 24 * (1-0) / 3600 = 0.192$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	2.736

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный

Источник выделения N 005, накопительный бункер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Семена

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 30$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 95000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 24$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 95000 * (1-0) * 10^{-6} = 2.736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 30 * 24 * (1-0) / 3600 = 0.192$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	2.736

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 017, г.Шымкент

Объект N 0027, Вариант 1 масло завод

Источник загрязнения N , 6008
Источник выделения N 010, механическая мастерская

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год , **$B = 1000$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$B_{MAX} = 0.83$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 16.7$**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 14.97$**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 1000 / 10^6 = 0.01497$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 14.97 * 0.83 / 3600 = 0.00345$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 1.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 1000 / 10^6 = 0.00173$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.83 / 3600 = 0.000399$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00345	0.01497
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000399	0.00173

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,
ч/год ,

$T = 1200$

Число станков данного типа, шт. , **$KOLIV = 4$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , **$NS1 = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , **$GV = 0.203$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , **$KN = KNAB = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1) , **$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.203 * 1200 * 4 / 10^6 = 0.702$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , **$G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.203 * 1 = 0.0406$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00345	0.01497
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000399	0.00173
2902	Взвешенные вещества	0.0406	0.702

Приложение Б2. Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации

1. Общие сведения.

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

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010. |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1661/25 от 01.11.2012 на срок до 31.12.2013

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = г.Шымкент _____ Расчетный год:2026 Режим НМУ:0
Базовый год:2026 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0027

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 Фон = 0.23000. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2902 (Взвешенные вещества) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 Фон = 0.60100. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2917 (Пыль хлопковая (506)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0500000 Фон = 0.60100. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = __ПЛ Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные вещества) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 Фон = 0.60100. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 Фон = 0.60100. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2917 (Пыль хлопковая (506)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 Фон = 0.60100. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название г.Шымкент
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.
Объект :0027 масло завод рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
002701	0003	T	10.0	0.50	2.00	0.3927	70.0	100	50				1.0	1.00	1 0.0330400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.
Объект :0027 масло завод рассеив.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
-----------	------------------------

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]---	[м]---
1	002701 0003	0.03304	T	0.073	0.62	70.1
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.03304 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.073479		долей ПДК		
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.62 м/с				
~~~~~						

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.01150 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1155x770 с шагом 77

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 45 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 177 Y= -16

размеры: Длина(по X)= 1155, Ширина(по Y)= 770

шаг сетки = 77.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]
Zоп - высота, где достигается максимум [м]

~~~~~

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

~~~~~

y= 369 : Y-строка 1 Cтаx= 0.012 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----

:

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

-----

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

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

Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cф': 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 292 : Y-строка 2 Cтаx= 0.012 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

:

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

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

Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cф': 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~



Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сф : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -247 : Y-строка 9 Смах= 0.015 долей ПДК (х= -169.5; напр.ветра= 45)

х= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сф : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сди: 0.000: 0.001: 0.005: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -324 : Y-строка 10 Смах= 0.015 долей ПДК (х= -246.5; напр.ветра= 45)

х= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сф : 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сди: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -401 : Y-строка 11 Смах= 0.015 долей ПДК (х= -323.5; напр.ветра= 45)

х= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.014: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сф : 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сди: 0.005: 0.005: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

#### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -92.5 м Y= -170.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01523 доли ПДК |  
 | 0.00305 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 45 град.  
 1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
<Об-П> <Ис>	----	----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.009014	59.2 (Вклад источников 40.8%)			
1	002701 0003	T	0.0330	0.006214	100.0	100.0	0.188085139
	В сумме = 0.015229			100.0			
	Суммарный вклад остальных = 0.000000			0.0			

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

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

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____  
 Координаты центра : X= 177 м; Y= -16 м |  
 Длина и ширина : L= 1155 м; B= 770 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 77 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
4-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
5-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
6-С	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
7-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.014	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
8-	0.012	0.012	0.012	0.014	0.015	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
9-	0.012	0.012	0.014	0.015	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
10-	0.013	0.014	0.015	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
11-	0.014	0.015	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.01523$  долей ПДК  
 $= 0.00305$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -92.5$  м  
 (X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = -170.0$  м  
 На высоте  $Z = 2.0$  м  
 При заданном направлении ветра : 45.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 017 г.Шымкент.

Объект : 0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

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

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|  
 | Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 368: 363: 360: 354: 351: 341: 333: 324: 317: 303: 290: 279: 269: 251: 235:

x= 176: 197: 218: 232: 246: 265: 285: 297: 310: 326: 344: 353: 365: 377: 390:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сф' : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 222: 209: 190: 171: 156: 142: 121: 100: 85: 70: 30: 30: -6: -41: -76:  
 -----  
 x= 397: 406: 413: 423: 426: 431: 434: 439: 438: 440: 440: 438: 438: 429: 421:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cf : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cf` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -108: -140: -167: -195: -215: -236: -248: -261: -266: -270: -270: -270: -268: -268: -259:  
 -----  
 x= 404: 387: 363: 339: 309: 279: 246: 212: 176: 140: 100: 60: 60: 24: -11:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cf : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cf` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -251: -234: -217: -193: -169: -139: -109: -76: -42: -6: 30: 70: 70: 106: 141:  
 -----  
 x= -46: -78: -110: -137: -165: -185: -206: -218: -231: -236: -240: -240: -238: -238: -229:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.014: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cf : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cf` : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cди: 0.000: 0.001: 0.004: 0.007: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 176: 208: 240: 267: 295: 315: 336: 348: 361: 366: 370: 370: 370: 369: 370:  
 -----  
 x= -221: -204: -187: -163: -139: -109: -79: -46: -12: 24: 60: 100: 140: 140: 146:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cf : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cf` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 368:  
 -----  
 x= 161:  
 -----  
 Qc : 0.012:  
 Cc : 0.002:  
 Cf : 0.012:  
 Cf` : 0.012:  
 Cди: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -137.5 м Y= -192.9 м
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01584 доли ПДК |
 | 0.00317 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при заданном направлении 45 град.  
 1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
----	<ОБ-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ----

Фоновая концентрация Cf | 0.008605 | 54.3 (Вклад источников 45.7%)  
 1 | 002701 0003 | T | 0.0330 | 0.007237 | 100.0 | 100.0 | 0.219043389 |  
 В сумме = 0.015842 100.0 |  
 Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
002701 0001	T	10.0	0.50	2.00	0.3927	70.0	100	50					3.0	1.00	1 0.0477782
002701 0002	T	10.0	0.50	2.00	0.3927	70.0	100	50					3.0	1.00	1 0.0477782
002701 6001	П1	2.0				30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	1	0.0704723
002701 6002	П1	2.0				30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	1	0.0704723
002701 6008	П1	2.0				30.0	100	50	80	40	0	3.0	1.00	1	0.0406000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	[002701 0001]	0.04778	T	0.128	0.62	35.0	
2	[002701 0002]	0.04778	T	0.128	0.62	35.0	
3	[002701 6001]	0.07047	П	0.231	0.50	34.2	
4	[002701 6002]	0.07047	П	0.231	0.50	34.2	
5	[002701 6008]	0.04060	П	8.701	0.50	5.7	
Суммарный Mq = 0.27710 г/с							
Сумма См по всем источникам = 9.417286 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.01202 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1155x770 с шагом 77

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 45 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 177 Y= -16

размеры: Длина(по X)= 1155, Ширина(по Y)= 770  
шаг сетки = 77.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]|  
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

y= 369 : Y-строка 1 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----  
:

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф' : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 292 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----  
:

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф' : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 215 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----  
:

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф' : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 138 : Y-строка 4 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----  
:

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф' : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 61 : Y-строка 5 Стах= 0.595 долей ПДК (x= 61.5; напр.ветра= 45)

-----  
:

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.595: 0.141: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.297: 0.071: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф': 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.002: 0.002: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.592: 0.139: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ви : : : : : : 0.592: 0.139: : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6008 : 6008 : : : : : : : : :

y= -16 : Y-строка 6 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 61.5; напр.ветра= 45)

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.070: 0.136: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.035: 0.068: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф': 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.002: 0.002: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.068: 0.133: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ви : : : : : : 0.059: 0.121: : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6008 : 6008 : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.004: 0.006: : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : 0.004: 0.006: : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6002 : 6002 : : : : : : : : :

y= -93 : Y-строка 7 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= -15.5; напр.ветра= 45)

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.088: 0.145: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.044: 0.072: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф': 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.002: 0.002: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.085: 0.143: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ви : : : : 0.003: 0.064: 0.107: : : : : : : : :  
Ки : : : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.007: 0.011: : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.007: 0.011: : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6002 : 6002 : : : : : : : : :

y= -170 : Y-строка 8 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= -92.5; напр.ветра= 45)

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qc : 0.012: 0.012: 0.018: 0.079: 0.113: 0.017: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.009: 0.040: 0.057: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф': 0.012: 0.012: 0.008: 0.002: 0.002: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.001: 0.011: 0.077: 0.111: 0.008: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ви : : : : 0.006: 0.049: 0.074: 0.006: : : : : : : : :  
Ки : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.001: 0.008: 0.010: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.001: 0.008: 0.010: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : :

y= -247 : Y-строка 9 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= -169.5; напр.ветра= 45)

```

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:
-----
Qс: 0.014: 0.021: 0.060: 0.084: 0.023: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cс: 0.007: 0.011: 0.030: 0.042: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф: 0.011: 0.006: 0.002: 0.002: 0.005: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.003: 0.015: 0.058: 0.082: 0.018: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 0.007: 0.028: 0.045: 0.012: : : : : : : : : : : : :
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 0.003: 0.009: 0.011: 0.002: : : : : : : : : : : : :
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.001: 0.003: 0.009: 0.011: 0.002: : : : : : : : : : : : :
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -324 : Y-строка 10 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= -246.5; напр.ветра= 45)

```

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс: 0.023: 0.049: 0.061: 0.025: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cс: 0.012: 0.025: 0.030: 0.013: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф: 0.005: 0.002: 0.002: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.018: 0.047: 0.059: 0.022: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.007: 0.018: 0.024: 0.011: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.004: 0.009: 0.010: 0.004: : : : : : : : : : : : :
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.004: 0.009: 0.010: 0.004: : : : : : : : : : : : :
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -401 : Y-строка 11 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= -323.5; напр.ветра= 45)

```

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:
-----
Qс: 0.042: 0.049: 0.027: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cс: 0.021: 0.025: 0.013: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф: 0.002: 0.002: 0.002: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.039: 0.047: 0.025: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 61.5 м Y= 61.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59468 доли ПДК |  
| 0.29734 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 45 град.  
1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002701	Об-П	0.0406	0.592272	100.0	100.0	14.5879765
Фоновая концентрация Cf				0.002404	0.4	(Вклад источников 99.6%)	
В сумме =				0.594676	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000006	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____  
 | Координаты центра : X= 177 м; Y= -16 м |  
 | Длина и ширина : L= 1155 м; B= 770 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 77 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 1
2-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 2
3-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 3
4-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 4
5-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.595	0.141	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 5
6-C	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.070	0.136	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	C-6
7-	0.012	0.012	0.012	0.014	0.088	0.145	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 7
8-	0.012	0.012	0.018	0.079	0.113	0.017	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 8
9-	0.014	0.021	0.060	0.084	0.023	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 9
10-	0.023	0.049	0.061	0.025	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	-10
11-	0.042	0.049	0.027	0.014	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.59468 долей ПДК  
 =0.29734 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 61.5м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 61.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м  
 При заданном направлении ветра : 45.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.  
 Объект :0027 масло завод рассеив.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 | Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |  
 | Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 368: 363: 360: 354: 351: 341: 333: 324: 317: 303: 290: 279: 269: 251: 235:

x= 176: 197: 218: 232: 246: 265: 285: 297: 310: 326: 344: 353: 365: 377: 390:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 222: 209: 190: 171: 156: 142: 121: 100: 85: 70: 30: 30: -6: -41: -76:  
-----  
x= 397: 406: 413: 423: 426: 431: 434: 439: 438: 440: 440: 438: 438: 429: 421:  
-----

Qc: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -108: -140: -167: -195: -215: -236: -248: -261: -266: -270: -270: -270: -268: -268: -259:  
-----  
x= 404: 387: 363: 339: 309: 279: 246: 212: 176: 140: 100: 60: 60: 24: -11:  
-----

Qc: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -251: -234: -217: -193: -169: -139: -109: -76: -42: -6: 30: 70: 70: 106: 141:  
-----  
x= -46: -78: -110: -137: -165: -185: -206: -218: -231: -236: -240: -240: -238: -238: -229:  
-----

Qc: 0.013: 0.021: 0.067: 0.117: 0.085: 0.026: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc: 0.006: 0.011: 0.033: 0.058: 0.042: 0.013: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф: 0.011: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.001: 0.016: 0.064: 0.115: 0.082: 0.023: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.001: 0.011: 0.041: 0.072: 0.053: 0.015: 0.001: : : : : : : : : :  
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: : : : : : : : : :  
Ви: : 0.002: 0.007: 0.012: 0.009: 0.002: : : : : : : : : :  
Ки: : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : : : : : : : : :  
Ви: : 0.002: 0.007: 0.012: 0.009: 0.002: : : : : : : : : :  
Ки: : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 176: 208: 240: 267: 295: 315: 336: 348: 361: 366: 370: 370: 370: 369: 370:  
-----  
x= -221: -204: -187: -163: -139: -109: -79: -46: -12: 24: 60: 100: 140: 140: 146:  
-----

Qc: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сф: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 368:  
-----  
x= 161:  
-----  
Qc: 0.012:  
Cc: 0.006:  
Сф: 0.012:  
Сф: 0.012:  
Сди: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= -137.5 м Y= -192.9 м

На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11697 доли ПДК |  
| 0.05849 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 45 град.  
1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код         | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |     |         |             |          |                          |               |
| <Об-П>-<Ис>                                     |             |     | М-(Mq)- | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf                         |             |     |         | 0.002404    | 2.1      | (Вклад источников 97.9%) |               |
| 1                                               | 002701 6008 | П   | 0.0406  | 0.071965    | 62.8     | 62.8                     | 1.7725303     |
| 2                                               | 002701 6001 | П   | 0.0705  | 0.012240    | 10.7     | 73.5                     | 0.173685521   |
| 3                                               | 002701 6002 | П   | 0.0705  | 0.012240    | 10.7     | 84.2                     | 0.173685521   |
| 4                                               | 002701 0002 | Т   | 0.0478  | 0.009061    | 7.9      | 92.1                     | 0.189654753   |
| 5                                               | 002701 0001 | Т   | 0.0478  | 0.009061    | 7.9      | 100.0                    | 0.189654753   |
| В сумме =                                       |             |     |         | 0.116971    | 100.0    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных =                     |             |     |         | 0.000000    | 0.0      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Примесь :2917 - Пыль хлопковая (506)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                             | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|------|-----|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |      |      |      |        |      |     |    |    |    |     |   |     |      |             |
| <Об-П>-<Ис>                                                                                     |     | М    | М    | М    | М      | М    | М   | М  | М  | М  | М   | М | М   | М    | М           |
| 002701 0001                                                                                     | Т   | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 70.0 | 100 | 50 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 1 0.0725900 |
| 002701 0002                                                                                     | Т   | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 70.0 | 100 | 50 |    |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 1 0.0725900 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2917 - Пыль хлопковая (506)

ПДКр для примеси 2917 = 0.2 мг/м3

| Источники                                       |             |         |     |                    |       | Их расчетные параметры |  |
|-------------------------------------------------|-------------|---------|-----|--------------------|-------|------------------------|--|
| Номер                                           | Код         | M       | Тип | См (См')           | Um    | Xm                     |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |         |     |                    |       |                        |  |
| п/п- <об-п>-<ис>                                |             | -----   |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]                    |  |
| 1                                               | 002701 0001 | 0.07259 | Т   | 0.484              | 0.62  | 35.0                   |  |
| 2                                               | 002701 0002 | 0.07259 | Т   | 0.484              | 0.62  | 35.0                   |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |         |     |                    |       |                        |  |
| Суммарный Mq =                                  |             |         |     | 0.14518 г/с        |       |                        |  |
| Сумма См по всем источникам =                   |             |         |     | 0.968620 долей ПДК |       |                        |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |         |     |                    |       |                        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =       |             |         |     | 0.62 м/с           |       |                        |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2917 - Пыль хлопковая (506)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.03005 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1155x770 с шагом 77

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 45 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.  
 Объект :0027 масло завод рассеив.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41  
 Примесь :2917 - Пыль хлопковая (506)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 177 Y= -16  
 размеры: Длина(по X)= 1155, Ширина(по Y)= 770  
 шаг сетки = 77.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м]   |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 369 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

~~~~~

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

~~~~~

Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сф' : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 292 : Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

~~~~~

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

~~~~~

Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сф' : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 215 : Y-строка 3 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

~~~~~

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

~~~~~

Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сф' : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 138 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

~~~~~

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

~~~~~

Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сф' : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~



```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.006: 0.022: 0.028: 0.004: : : : : : : : : : :
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.006: 0.022: 0.028: 0.004: : : : : : : : : : :
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: : : : : : : : : : :

```

y= -324 : Y-строка 10 Cтах= 0.061 долей ПДК (x= -246.5; напр.ветра= 45)

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

```

Qс : 0.040: 0.055: 0.061: 0.040: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cс : 0.008: 0.011: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cф : 0.023: 0.013: 0.010: 0.024: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cди: 0.016: 0.042: 0.051: 0.016: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.021: 0.026: 0.008: : : : : : : : : : :
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.021: 0.026: 0.008: : : : : : : : : : :
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: : : : : : : : : : :

```

y= -401 : Y-строка 11 Cтах= 0.057 долей ПДК (x= -323.5; напр.ветра= 45)

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

```

Qс : 0.053: 0.057: 0.043: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cс : 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cф : 0.015: 0.012: 0.021: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cди: 0.038: 0.045: 0.022: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.011: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.011: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: : : : : : : : : : :

```

#### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -92.5 м Y= -170.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06525 долей ПДК |  
| 0.01305 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 45 град.  
1 град.

и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---- |        |      |        |          |          |        |             |
| Фоновая концентрация Cf   0.006587   10.1 (Вклад источников 89.9%)           |        |      |        |          |          |        |             |
| 1                                                                            | 002701 | 0001 | T      | 0.0726   | 0.029329 | 50.0   | 0.404039174 |
| 2                                                                            | 002701 | 0002 | T      | 0.0726   | 0.029329 | 50.0   | 0.404039174 |
| В сумме =                                                                    |        |      |        | 0.065245 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Примесь :2917 - Пыль хлопковая (506)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

Координаты центра : X= 177 м; Y= -16 м |  
 Длина и ширина : L= 1155 м; B= 770 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 77 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 1  |
| 2-  | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 2  |
| 3-  | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 3  |
| 4-  | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 4  |
| 5-  | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 5  |
| 6-С | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.032 | 0.032 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | С- 6 |
| 7-  | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.046 | 0.061 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 7  |
| 8-  | 0.030 | 0.030 | 0.033 | 0.055 | 0.065 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 8  |
| 9-  | 0.031 | 0.037 | 0.057 | 0.064 | 0.034 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | - 9  |
| 10- | 0.040 | 0.055 | 0.061 | 0.040 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | -10  |
| 11- | 0.053 | 0.057 | 0.043 | 0.031 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.06525 долей ПДК  
 =0.01305 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -92.5м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 8) Yм = -170.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м  
 При заданном направлении ветра : 45.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1). УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.  
 Объект :0027 масло завод рассеив.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41  
 Примесь :2917 - Пыль хлопковая (506)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]|  
 Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 |-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 368: 363: 360: 354: 351: 341: 333: 324: 317: 303: 290: 279: 269: 251: 235:  
 -----  
 x= 176: 197: 218: 232: 246: 265: 285: 297: 310: 326: 344: 353: 365: 377: 390:  
 -----

Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Сф : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сф': 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

[illegible][illegible]

Qc : 0.030: 0.033: 0.051: 0.075: 0.057: 0.035: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cf : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cf\* : 0.030: 0.028: 0.016: 0.006: 0.012: 0.026: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cди : 0.000: 0.005: 0.034: 0.069: 0.044: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

|      |          |        |        |        |        |   |   |   |   |   |   |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|
| Ви : | : 0.003: | 0.017: | 0.034: | 0.022: | 0.004: | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | : 0.003: | 0.017: | 0.034: | 0.022: | 0.004: | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | : 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | : | : | : | : | : | : |

[illegible]

Qc : 0.030:  
Cc : 0.006:  
Cф : 0.030:  
Cф': 0.030:  
Cди: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -137.5 м Y= -192.9 м

На высоте :  $Z = 2.0 \text{ м}$

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07485 доли ПДК |  
| 0.01497 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 45 град.  
1 град.

и скорости ветра 12.00 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-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК]              | -----        |
|      |             |      | Фоновая концентрация Cf     | 0.006010 | 8.0      | (Вклад источников 92.0%) |              |
| 1    | 002701 0001 | T    | 0.0726                      | 0.034418 | 50.0     | 50.0                     | 0.474136472  |
| 2    | 002701 0002 | T    | 0.0726                      | 0.034418 | 50.0     | 100.0                    | 0.474136472  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.074845 | 100.0    |                          |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |                          |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2917 Пыль хлопковая (506)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F    | КР  | Ди        | Выброс |           |       |
|-------------------------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|--------|-----------|-------|
| <Об~П>                  | <Ис> | ~~~~ | ~М~  | ~М~  | ~М/с~  | ~М3/с~ | градС | ~М~ | ~М~ | ~М~ | ~М~ | ~М~  | ~М~ | ~М~       | гр.~   | ~М~       | ~г/с~ |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |      |      |        |        |       |     |     |     |     |      |     |           |        |           |       |
| 002701 0001             | T    | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 70.0   | 100   | 50  |     |     |     |      | 3.0 | 1.00      | 1      | 0.0477782 |       |
| 002701 0002             | T    | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 70.0   | 100   | 50  |     |     |     |      | 3.0 | 1.00      | 1      | 0.0477782 |       |
| 002701 6001             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.0704723 |        |           |       |
| 002701 6002             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.0704723 |        |           |       |
| 002701 6008             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.0406000 |        |           |       |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |      |      |        |        |       |     |     |     |     |      |     |           |        |           |       |
| 002701 6003             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.1920000 |        |           |       |
| 002701 6004             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.1920000 |        |           |       |
| 002701 6005             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.1920000 |        |           |       |
| 002701 6006             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.1920000 |        |           |       |
| 002701 6007             | П1   | 2.0  |      |      | 30.0   | 100    | 50    | 80  | 40  | 0   | 3.0 | 1.00 | 1   | 0.1920000 |        |           |       |
| ----- Примесь 2917----- |      |      |      |      |        |        |       |     |     |     |     |      |     |           |        |           |       |
| 002701 0001             | T    | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 70.0   | 100   | 50  |     |     |     |      | 3.0 | 1.00      | 1      | 0.0725900 |       |
| 002701 0002             | T    | 10.0 | 0.50 | 2.00 | 0.3927 | 70.0   | 100   | 50  |     |     |     |      | 3.0 | 1.00      | 1      | 0.0725900 |       |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2917 Пыль хлопковая (506)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а     |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|----------|------------|-------|------|------------------------|------|--|--|--|--|--|--|
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ (подробнее |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| см. стр.36 ОНД-86)                                                   |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным      |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника      |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                        |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                            |             |         |       |          |            |       |      | Их расчетные параметры |      |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                | Код         | Mq      | Тип   | Cm (Cm') | Um         | Xm    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                | <об-п>      | <ис>    | ----- | -----    | [доли ПДК] | [м/с] | ---- | [м]                    | ---- |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                    | 002701 0001 | 0.24074 | T     | 0.321    | 0.62       | 35.0  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                    | 002701 0002 | 0.24074 | T     | 0.321    | 0.62       | 35.0  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                    | 002701 6001 | 0.14094 | П     | 0.231    | 0.50       | 34.2  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                    | 002701 6002 | 0.14094 | П     | 0.231    | 0.50       | 34.2  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                    | 002701 6008 | 0.08120 | П     | 8.701    | 0.50       | 5.7   |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                    | 002701 6003 | 0.38400 | П     | 0.629    | 0.50       | 34.2  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                    | 002701 6004 | 0.38400 | П     | 0.629    | 0.50       | 34.2  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                    | 002701 6005 | 0.38400 | П     | 0.629    | 0.50       | 34.2  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                                    | 002701 6006 | 0.38400 | П     | 0.629    | 0.50       | 34.2  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                                   | 002701 6007 | 0.38400 | П     | 0.629    | 0.50       | 34.2  |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 2.76456$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)           |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 12.949623 долей ПДК                  |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                   |             |         |       |          |            |       |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

2917 Пыль хлопковая (506)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.03606 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1155x770 с шагом 77

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

Направление ветра: фиксированное = 45 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2917 Пыль хлопковая (506)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 177 Y= -16

размеры: Длина(по X)= 1155, Ширина(по Y)= 770

шаг сетки = 77.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |

| Cди- вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]|

| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

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

y= 369 : Y-строка 1 Cтаx= 0.036 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----

:

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

-----|-----|

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cф': 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 292 : Y-строка 2 Cтаx= 0.036 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----

:

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

-----|-----|

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cф': 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 215 : Y-строка 3 Cтаx= 0.036 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

-----

:

```

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 138: Y-строка 4 Смах= 0.036 долей ПДК (x= -400.5; напр.ветра= 45)

:

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 61: Y-строка 5 Смах= 0.146 долей ПДК (x= 138.5; напр.ветра= 45)

:

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.146: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.139: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.139: : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : 6008 : : : : : : : : : : :
~~~~~
~~~~~

y= -16: Y-строка 6 Смах= 0.129 долей ПДК (x= -15.5; напр.ветра= 45)

:

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.129: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.007: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.122: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.059: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : 6008 : 0001 : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.011: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : 6003 : 0002 : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.011: : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : 6004 : : : : : : : : : : :
~~~~~
~~~~~

y= -93: Y-строка 7 Смах= 0.317 долей ПДК (x= -15.5; напр.ветра= 45)

:

x= -401: -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.041: 0.201: 0.317: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.007: 0.007: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.008: 0.194: 0.309: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.003: 0.064: 0.107: : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.020: 0.029: : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.020: 0.029: : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : :
~~~~~
~~~~~

```

y= -170 : Y-строка 8 Стах= 0.284 долей ПДК (x= -92.5; напр.ветра= 45)

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.036: 0.038: 0.056: 0.215: 0.284: 0.047: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.036: 0.035: 0.023: 0.007: 0.007: 0.029: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сди: 0.000: 0.003: 0.033: 0.208: 0.276: 0.018: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ви : : : 0.006: 0.049: 0.074: 0.006: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : 0.004: 0.023: 0.028: 0.002: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : 0.004: 0.023: 0.028: 0.002: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :

y= -247 : Y-строка 9 Стах= 0.259 долей ПДК (x= -169.5; напр.ветра= 45)

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.042: 0.071: 0.207: 0.259: 0.066: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.032: 0.013: 0.007: 0.007: 0.016: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сди: 0.010: 0.058: 0.200: 0.252: 0.050: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ви : 0.001: 0.008: 0.028: 0.045: 0.012: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.008: 0.025: 0.029: 0.006: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.008: 0.025: 0.029: 0.006: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :

y= -324 : Y-строка 10 Стах= 0.227 долей ПДК (x= -246.5; напр.ветра= 45)

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.084: 0.192: 0.227: 0.086: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сди: 0.077: 0.185: 0.220: 0.079: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ви : 0.010: 0.024: 0.028: 0.011: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.024: 0.028: 0.010: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.024: 0.028: 0.010: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :

y= -401 : Y-строка 11 Стах= 0.201 долей ПДК (x= -323.5; напр.ветра= 45)

x= -401 : -324: -247: -170: -93: -16: 62: 139: 216: 293: 370: 447: 524: 601: 678: 755:

Qс : 0.175: 0.201: 0.105: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф : 0.007: 0.007: 0.007: 0.031: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сди: 0.167: 0.194: 0.098: 0.014: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ви : 0.023: 0.026: 0.013: 0.002: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.026: 0.013: 0.002: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.026: 0.013: 0.002: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : :

# Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -15.5 м Y= -93.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31662 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 45 град.  
1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. 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 --- |             |     |        |          |          |                          |              |  |  |
| Фоновая концентрация Cf                                               |             |     |        | 0.007212 | 2.3      | (Вклад источников 97.7%) |              |  |  |
| 1                                                                     | 002701 6008 | П   | 0.0812 | 0.107355 | 34.7     | 34.7                     | 1.3221084    |  |  |
| 2                                                                     | 002701 6003 | П   | 0.3840 | 0.029178 | 9.4      | 44.1                     | 0.075985044  |  |  |
| 3                                                                     | 002701 6004 | П   | 0.3840 | 0.029178 | 9.4      | 53.6                     | 0.075985044  |  |  |
| 4                                                                     | 002701 6005 | П   | 0.3840 | 0.029178 | 9.4      | 63.0                     | 0.075985044  |  |  |
| 5                                                                     | 002701 6006 | П   | 0.3840 | 0.029178 | 9.4      | 72.4                     | 0.075985044  |  |  |
| 6                                                                     | 002701 6007 | П   | 0.3840 | 0.029178 | 9.4      | 81.8                     | 0.075985044  |  |  |
| 7                                                                     | 002701 0001 | Т   | 0.2407 | 0.017371 | 5.6      | 87.5                     | 0.072159007  |  |  |
| 8                                                                     | 002701 0002 | Т   | 0.2407 | 0.017371 | 5.6      | 93.1                     | 0.072159007  |  |  |
| 9                                                                     | 002701 6001 | П   | 0.1409 | 0.010710 | 3.5      | 96.5                     | 0.075984858  |  |  |
| В сумме =                                                             |             |     |        | 0.305911 | 96.5     |                          |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                           |             |     |        | 0.010710 | 3.5      |                          |              |  |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2917 Пыль хлопковая (506)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 177 м; Y= -16 м

Длина и ширина : L= 1155 м; B= 770 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 77 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 2-                                                                                                | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 3-                                                                                                | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 4-                                                                                                | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 5-                                                                                                | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.146 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 6-С                                                                                               | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.129 | 0.037 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 7-                                                                                                | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.041 | 0.201 | 0.317 | 0.037 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 8-                                                                                                | 0.036 | 0.038 | 0.056 | 0.215 | 0.284 | 0.047 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 9-                                                                                                | 0.042 | 0.071 | 0.207 | 0.259 | 0.066 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 10-                                                                                               | 0.084 | 0.192 | 0.227 | 0.086 | 0.038 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| 11-                                                                                               | 0.175 | 0.201 | 0.105 | 0.044 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> Cm =0.31662

Достигается в точке с координатами: Хм = -15.5м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -93.0 м

На высоте Z = 2.0 м  
 При заданном направлении ветра : 45.0 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 г.Шымкент.

Объект :0027 масло завод рассеив.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.02.2026 15:41

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2917 Пыль хлопковая (506)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]|

Зоп- высота, где достигается максимум [м] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

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

~~~~~

y= 368: 363: 360: 354: 351: 341: 333: 324: 317: 303: 290: 279: 269: 251: 235:

x= 176: 197: 218: 232: 246: 265: 285: 297: 310: 326: 344: 353: 365: 377: 390:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф' : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 222: 209: 190: 171: 156: 142: 121: 100: 85: 70: 30: 30: -6: -41: -76:

x= 397: 406: 413: 423: 426: 431: 434: 439: 438: 440: 440: 438: 438: 429: 421:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф' : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -108: -140: -167: -195: -215: -236: -248: -261: -266: -270: -270: -270: -268: -268: -259:

x= 404: 387: 363: 339: 309: 279: 246: 212: 176: 140: 100: 60: 60: 24: -11:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф' : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -251: -234: -217: -193: -169: -139: -109: -76: -42: -6: 30: 70: 70: 106: 141:

x= -46: -78: -110: -137: -165: -185: -206: -218: -231: -236: -240: -240: -238: -238: -229:

Qс : 0.038: 0.061: 0.182: 0.316: 0.229: 0.072: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сф' : 0.035: 0.019: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Сди: 0.004: 0.042: 0.175: 0.309: 0.221: 0.060: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Ви : 0.001: 0.011: 0.041: 0.072: 0.053: 0.015: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : :

Ви : 0.000: 0.005: 0.019: 0.033: 0.024: 0.007: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : :

Ви : 0.000: 0.005: 0.019: 0.033: 0.024: 0.007: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 176: 208: 240: 267: 295: 315: 336: 348: 361: 366: 370: 370: 370: 369: 370:

x= -221: -204: -187: -163: -139: -109: -79: -46: -12: 24: 60: 100: 140: 140: 146:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
 Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
 Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 368:

x= 161:

Qс : 0.036:

Сф : 0.036:

Сф : 0.036:

Сди: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -137.5 м Y= -192.9 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31605 доли ПДК |

Достигается при заданном направлении 45 град.  
 1 град.

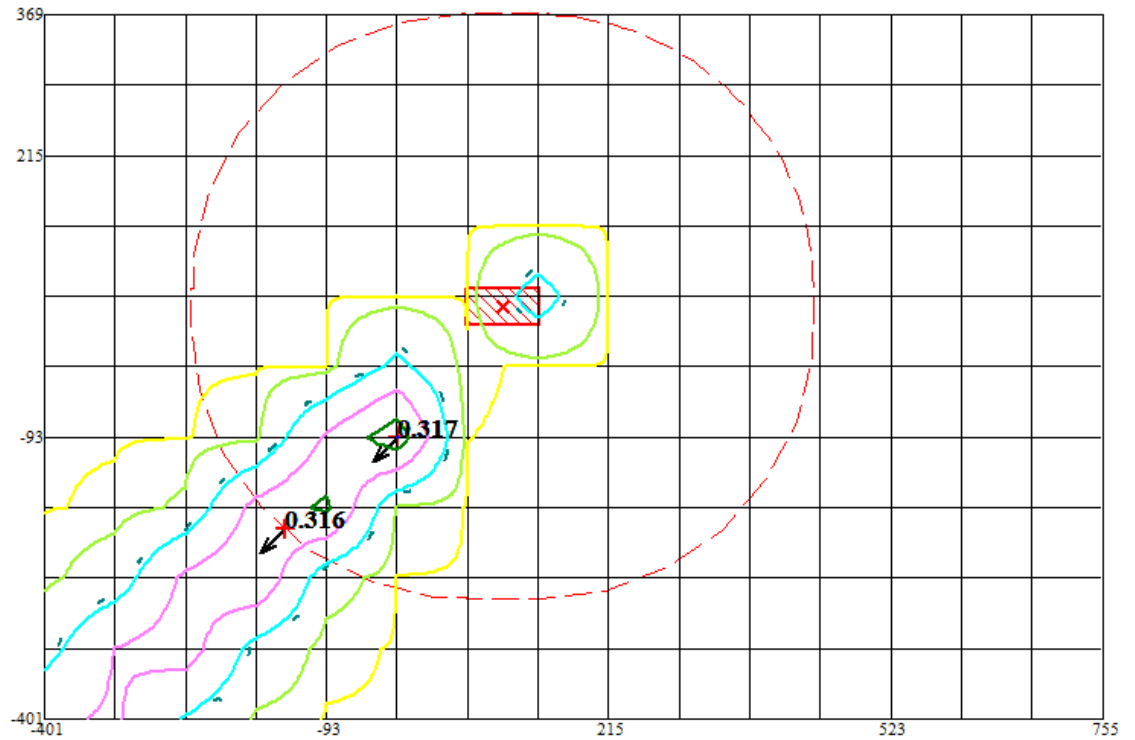
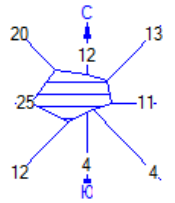
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. 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=С/М --- |             |     |        |          |          |                          |              |
| Фоновая концентрация Cf                                                |             |     |        | 0.007212 | 2.3      | (Вклад источников 97.7%) |              |
| 1                                                                      | 002701 6008 | П   | 0.0812 | 0.071965 | 23.3     | 23.3                     | 0.886265159  |
| 2                                                                      | 002701 6003 | П   | 0.3840 | 0.033348 | 10.8     | 34.1                     | 0.086842723  |
| 3                                                                      | 002701 6004 | П   | 0.3840 | 0.033348 | 10.8     | 44.9                     | 0.086842723  |
| 4                                                                      | 002701 6005 | П   | 0.3840 | 0.033348 | 10.8     | 55.7                     | 0.086842723  |
| 5                                                                      | 002701 6006 | П   | 0.3840 | 0.033348 | 10.8     | 66.5                     | 0.086842723  |
| 6                                                                      | 002701 6007 | П   | 0.3840 | 0.033348 | 10.8     | 77.3                     | 0.086842723  |
| 7                                                                      | 002701 0001 | Т   | 0.2407 | 0.022828 | 7.4      | 84.7                     | 0.094827488  |
| 8                                                                      | 002701 0002 | Т   | 0.2407 | 0.022828 | 7.4      | 92.1                     | 0.094827488  |
| 9                                                                      | 002701 6001 | П   | 0.1409 | 0.012240 | 4.0      | 96.0                     | 0.086842529  |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.303812 | 96.0     |                          |              |
| Суммарный вклад остальных =                                            |             |     |        | 0.012240 | 4.0      |                          |              |

Город : 017 г.Шымкент  
 Объект : 0027 масло завод рассеив Вар.№ 2  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 __ПЛ 2902+2908+2917

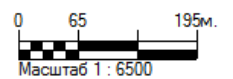


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Сан. зона, группа N 01
- X Источники по веществам
- $\uparrow$  Максим. значение концентрации
- $\uparrow$  Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

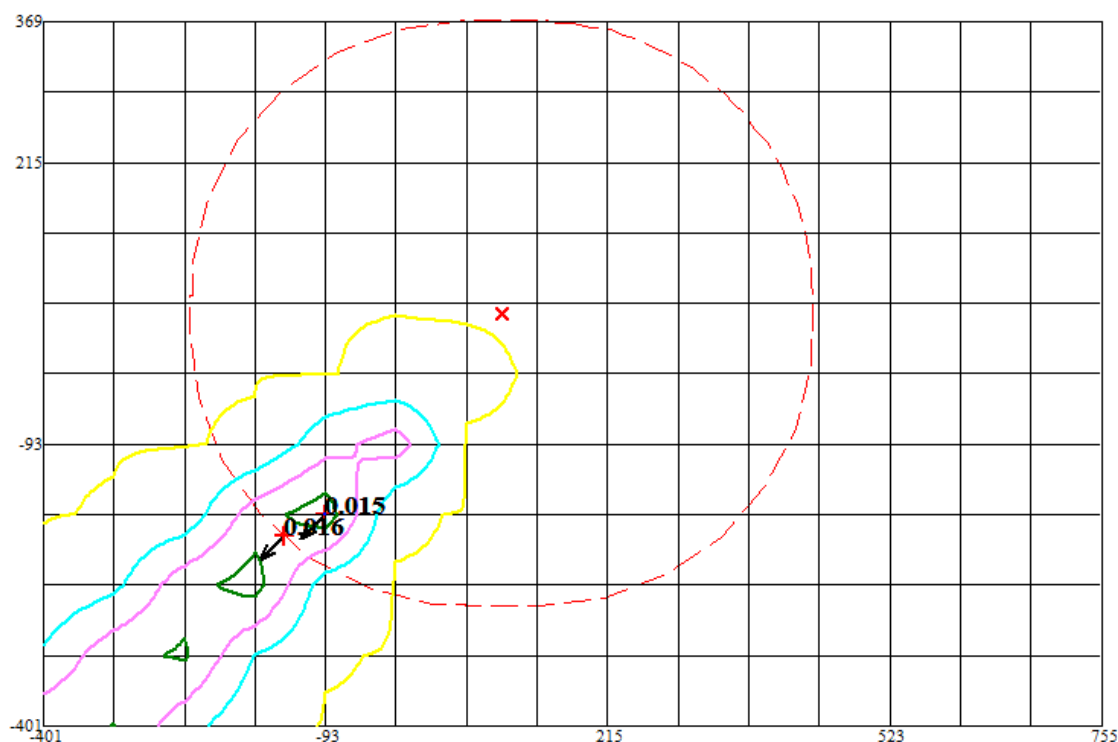
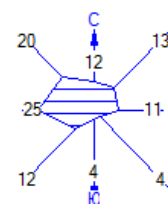
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.190 ПДК
- 0.269 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.316 ПДК



Макс концентрация 0.3166204 ПДК достигается в точке  $x = -15$   $y = -93$   
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1155 м, высота 770 м,  
 шаг расчетной сетки 77 м, количество расчетных точек 16*11

Город : 017 г.Шымкент  
 Объект : 0027 масло завод рассеив Вар.№ 2  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)

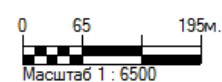


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- ↑ Максим. значение концентрации
- ↑ Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

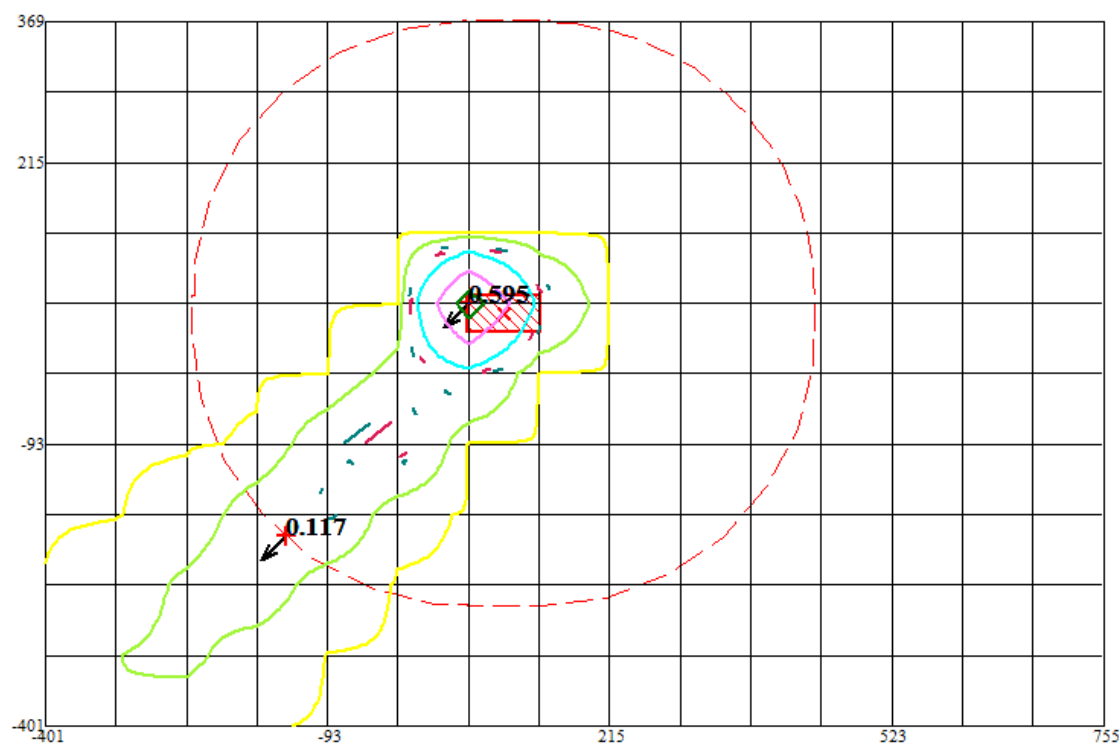
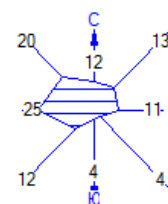
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.012
- 0.013
- 0.014
- 0.015
- 0.015



Макс концентрация 0.0152286 ПДК достигается в точке  $x = -92$   $y = -170$   
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1155 м, высота 770 м,  
 шаг расчетной сетки 77 м, количество расчетных точек 16*11

Город : 017 г.Шымкент  
 Объект : 0027 масло завод рассеив Вар.№ 2  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2902 Взвешенные вещества

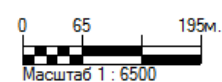


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Сан. зона, группа N 01
- X Источники по веществам
- ↑ Максим. значение концентре
- ↑ Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

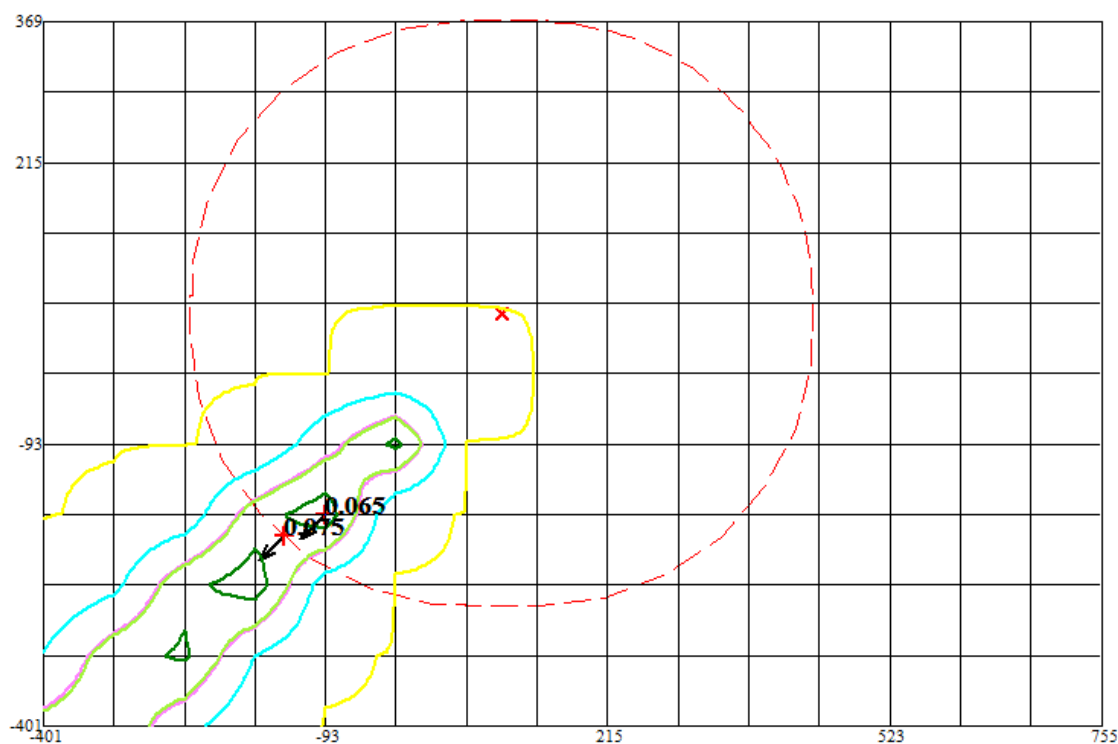
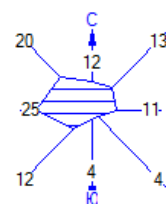
ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.170 ПДК
- 0.333 ПДК
- 0.496 ПДК
- 0.594 ПДК



Макс концентрация 0.5946818 ПДК достигается в точке  $x=62$   $y=61$   
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1155 м, высота 770 м,  
 шаг расчетной сетки 77 м, количество расчетных точек 16*11

Город : 017 г.Шымкент  
 Объект : 0027 масло завод рассеив Вар.№ 2  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2917 Пыль хлопковая (506)

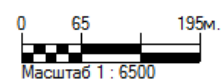


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- ↑ Максим. значение концентрации
- ↑ Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

ИЗОЛИНИИ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ ПДК

- 0.030 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.065 ПДК



Макс концентрация 0.065245 ПДК достигается в точке  $x = -92$   $y = -170$   
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1155 м, высота 770 м,  
 шаг расчетной сетки 77 м, количество расчетных точек 16*11

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

12.02.2026

1. Город – Шымкент
2. Адрес – Шымкент
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО
5. Объект, для которого устанавливается фон – Раздел «Охрана окружающей среды»
6. Разрабатываемый проект – Раздел «Охрана окружающей среды»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Свинец, Формальдегид

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м ³ |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U') м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №5,1,2      | Азота диоксид  | 0.23                                | 0.2263                        | 0.219  | 0.2243 | 0.2197 |
|             | Взвеш.в-ва     | 0.601                               | 0.5995                        | 0.599  | 0.593  | 0.5945 |
|             | Диоксид серы   | 0.0327                              | 0.0317                        | 0.0697 | 0.028  | 0.043  |
|             | Углерода оксид | 4.7287                              | 5.1963                        | 4.5993 | 4.9137 | 4.2943 |
|             | Азота оксид    | 0.011                               | 0.009                         | 0.062  | 0.009  | 0.01   |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.



160013, Шымкент қ. Ш. Қалдаяқов көшесі, 12А.  
Тел.: 8(7252) 56-60-02

160013, г. Шымкент ул. Ш. Қалдаяқов, 12А.  
Тел.: 8(7252) 56-60-02

## TOO «Kaz Biotech Group»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту производства растительного масла.

Материалы поступили на рассмотрение №KZ07RYS01557774 от 23 января 2026 года.

#### Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: TOO «Kaz Biotech Group», 160000, РК, г.Шымкент, Енбекшинский район, улица К.Цеткин, здание №43В; БИН 160140014400; дир.Шаганбекулы Санат; тел.:87252443300; guli_5252@mail.ru.

Намечаемая хозяйственная деятельность: производство растительного масла.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Предприятие расположено по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, 216 квартал, уч.344. Общая площадь земельного участка – 11,8748 га, кад.№22-330-018-146 на право частной собственности на земельный участок (целевое назначение – для производства товарной сельскохозяйственной продукции).

С северной стороны от участка проходит Алматинская объездная трасса (за трассой расположена территория Туркестанской области), с остальных сторон – свободные участки. Ситуационно участок расположен на расстоянии около 0,9 км к западу от развязки (кольца) трассы и дороги, ведущей в сторону с.Советское. Ближайшие жилые дома расположены с северной стороны на расстоянии более 0,9 км - с.Кызылсу Туркестанской области, с южной стороны на расстоянии более 1,5 км - с.Бозарык. Координаты: 1. 42°27'12.9", 69°37'10.2"; 2. 42°27'12.46", 69°37'10.11"; 3. 42°27'12.66", 69°37'10.58"; 4. 42°27'12.72", 69°37'10.65".

Ближайший водный источник р.Бадам протекает на расстоянии более 2 км. Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Скрининг воздействий намечаемой деятельности осуществляется впервые.

Деятельностью предприятия является производство растительного масла из семян сафлора. Режим работы предприятия круглогодичный, составляет 335 дней в году, по 24 часа в сутки. Производительность по переработке сырья – семян сафлора в производстве растительного масла составляет 95000 т/год, 283,6 т/сут; производство сафлорового масла - 19000 т/год, 56,7 т/сут.



Сафлор относится к масличным культурам, теплолюбивое и засухоустойчивое растение, хорошо приспособленное к сухому континентальному климату. Растение нетребовательно к почве, хорошо переносит заморозки, кроме того, отличается большой засухоустойчивостью, в связи с чем может выращиваться на богарных землях южных регионов Казахстана. Масло, вырабатываемое из семян сафлора, по своим жирно-кислотным и полезным свойствам идентично более дорогому оливковому маслу. При том, как и подсолнечное рафинированное масло, сафлоровое масло не имеет запаха и выраженного вкуса, не затвердевает при охлаждении.

*Технология производства.* Технологическая малогабаритная линия по производству сафлорового масла включает в себя ковшовый элеватор (нория), приёмный бункер, воздушно-ситовой сепаратор, промежуточные бункера, триера (овсюгоотборник и куколеотборник), камнеотделительную машину, вибросепаратор для выделения прицепника широколистного, шнек, накопительный бункер, масло-пресс, устройство для осаждения (отстойник), перекачивающий насос, накопительный бункер для жмыха, рамный фильтр.

Исходная зерновая смесь, очищенная самопередвижной машиной на складе (позволяет очищать ворох без загрузки в стационарные линии, поступает в норию и транспортируется в приёмный бункер. Из приёмного бункера зерновая масса равномерно подаётся в воздушно-ситовой сепаратор. Воздушно-ситовой сепаратор очищает зерно от крупных I, мелких II и лёгких III примесей. Зерновая смесь IV с семенами прицепника широколистного, минеральными и другими примесями поступает самотёком в промежуточный бункер. Из промежуточного бункера зерновая масса подаётся в триера.

В триере-овсюгоотборнике короткие зерна и примеси длиной меньше диаметра ячеек захватываются ими и поднимаются вверх. Над лотком семена под действием силы тяжести выпадают из ячеек и направляются в шнек, по которому они выводятся по лотку из цилиндра. Длинные семена, частично попадая в ячейки, не удерживаются в них и выпадают, не доходя до лотка. Далее, они перемещаются вдоль оси цилиндра и идут сходом по ячеистой поверхности.

Таким образом, из зерновой смеси выделяются зерновки овсюга. Затем зерновая смесь попадает в триер-куколеотборник. В триере-куколеотборнике зерновая смесь проходит очистку от коротких примесей – куколя. Семена куколя лучше заполняют ячейки и свободно выпадают из них над лотком тогда, когда цилиндр будет вращаться с определенной скоростью, а остальные частицы перемещаются сходом вдоль оси цилиндра.

Далее зерновая смесь V, очищенная от крупных, мелких, лёгких, длинных (овсюг) и коротких (куколя) примесей, поступает в камнеотделительную машину. В камнеотделительной машине происходит выделение минеральных частиц (камней) из зерновой смеси. Таким образом, после сепарирования в камнеотделительной машине зерновая смесь VI поступает в промежуточный бункер.

Из промежуточного бункера зерновая смесь VI подаётся в приёмное устройство сепаратора для выделения прицепника. В сепараторе – прицепникоотборнике зерновая смесь из приёмного устройства попадает в каналы сепарирования, образованные зигзагообразными отражателями, закреплёнными на сортировальном столе сепаратора для выделения прицепника широколистного. В каналах сепарирования, образованных зигзагообразными отражателями в процессе виброударного самосортирования разделяются сафлор VIII и прицепник широколистный VII. Далее сафлор направляется норией и шнеком в накопительный бункер.

Далее, семена сафлора подаются в шнековый маслопресс. Масличные семена подаются через воронку к винтовому шнеку маслопресса, который транспортирует их к прессующей головке, где происходит прессование и отжим масла. Жмых выводится через фильтр в виде жгута и направляется в накопительный бункер и далее поступает на упаковку в мешкотару, а масло вытекает из отверстий зерного цилиндра.

Отжимаемое масло содержит в себе твердые частицы прессуемого материала - фузу, которые выносятся вместе с потоком через зерные щели и легко отделяются осаждением. Поэтому, полученное сафлоровое масло с фузой самотёком направляется в отстойник. После выпадения основной части сопутствующих примесей - фузы в осадок, масло из отстойника центробежным насосом под давлением нагнетается в рамный фильтр-пресс. Из фильтр-пресса



окончательно очищенное от примесей сафлоровое масло поступает на хранение и розлив, далее возможна реализация потребителю.

Необходимо отметить, что прицепник широколиственный по традиционной технологии направлялся в отходы, потому что попадание семян прицепника в сафлоровую массу, направляемую на прессование, недопустимо, т.к. он придает маслу горьковатый вкус, резко ухудшает качественные показатели и сокращает сроки хранения. Вместе с тем, как показали исследования химический состав семян прицепника включает в себя: белка 20,85 %, жира 23 %, углеводов 31,85 %, витамины Е и С -2,4 % и 6,2 % соответственно (для сравнения можно привести состав овса: жир – 5,3 %, протеин -10,2 %, клетчатка – 10 %). Это позволяет семена прицепника широколистного использовать в качестве ценной натуральной добавки в корма для животных. Поэтому по предлагаемой схеме прицепник направляется на переработку, а именно на измельчение для дальнейшего добавления продуктов измельчения прицепника в качестве компонента комбинированных кормов для мелкого рогатого скота. Также, для использования в качестве компонента кормов направляются фуза после осаждения и осадок после фильтрации.

Согласно техническому паспорту №01-182131 от 17.09.2025г. на территории расположены 2024 года постройки нежилые помещения (А, Б, В, Д, Е, Ж, З, И, К), котельная, навесы, трансформаторный пункт. Объект построен. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и погребение объекта) - 2026-2035гг. Погребение объекта не предусмотрено.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

*Воздействие на атмосферный воздух.* Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. В Шымкенте лето жаркое, сухое и ясное, а зимы очень холодные, снежные и местами облачные. В течение года температура обычно колеблется от -5°C до 34°C и редко бывает ниже -13°C или выше 38°C. На данном участке проектируемых работ производственная деятельность не производилась. Таким образом, атмосферный воздух в данном регионе, ввиду отсутствия антропогенной деятельности, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

Источники выбросов по предприятию: ист.№0001 – очистительная машина (овсюгоотборник), ист.№0002 – очистительная машина (кукулюотборник), ист.№0003 – теплогенератор, ист.№6001 – узел выгрузки шелухи, ист.№6002 – склад шелухи, ист.№ 6003 – приемный бункер, ист.№6004 – сепаратор, ист.№6005 – камнеотделительная машина, ист.№6006 – вибросепаратор, ист.№6007 – накопительный бункер, ист.№6008 – механическая мастерская. В выбросах содержатся следующие загрязняющие вещества (класс опасности): азота (IV) диоксид (2), азот (II) оксид (3), углерод оксид (4), железо (II, III) оксиды (3), пыль хлопковая (3), взвешенные вещества (3), марганец и его соединения (2), фтористые газообразные соединения (2). Общий выброс загрязняющих веществ составляет 1,54534016 г/с, 21,52085 т/год.

*Воздействие на водные ресурсы.* Проектируемый объект не входит в водоохранную зону реки. Водоснабжение предприятия предусмотрено от водопроводной сети или скважины (при наличии спецразрешения на водопользование). Общее водопотребление - 67,3 м³/год, в том числе, на хозяйственные нужды - 40 м³/год, на полив зеленых насаждений - 13,5 м³/год, на полив покрытий, тротуаров, площадей - 3,6 м³/год, на производственные нужды (уборки территории и пр.) – 10,2 м³/год.

Сброс в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен. На полив зеленых насаждений, территорий – безвозвратное потребление. В связи с отсутствием в рассматриваемом месте канализационных городских сетей, сброс хозяйственных и сточных вод

от уборки осуществляется в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом ассенизационной машиной, с перспективой подключения к сетям канализации.

*Воздействие на земельные ресурсы, недра, объекты культуры и пр.* Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения предприятий нет.

Объект расположен вдали от жилой и промышленной зон города, дополнительное строительство не планируется, воздействие на почвенный покров не предусмотрено.

*Воздействие на растительный и животный мир.* Предприятие расположено вдоль трассы города, в районе которой отсутствуют краснокнижные виды растений и животных.

На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

*Образование отходов.* На объекте образуются неопасные отходы при осуществлении деятельности предприятия, в результате проведения ремонтных работ оборудования и замене деталей (в случае неисправности) в общем количестве 3,2943 т/год, в том числе:

- твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы) в количестве 2,25 т/год,

- светодиодные лампы (20 01 36 - списанное электрическое и электронное оборудование) – 0,0293 т/год,

- огарки сварочных электродов (12 01 13 (отходы сварки)) - 0,015 т/год,

- отходы металлов (020110) металлолом – 1,0 т/год,

которые собираются в спецтары, контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО или спецорганизации согласно договорам.

Также, образуются растительные отходы (020103) в количестве 76 000 т/год, накопление которых не предусмотрено, отходы регулярно разбираются населением для использования в сельском хозяйстве (на корм скоту).

Воздействие на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности оценивается как «низкая», т.е. последствия воздействия испытываются, но величина воздействия находится в пределах от допустимых стандартов до порогового значения, ниже которого воздействие является низким.

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации будет являться автотранспорт, транспорт. Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) не предусмотрено.

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

Намечаемая деятельность классифицирована согласно пп.10.12. п.10 раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК – производство растительных и животных масел



и жиров от 20 тыс. тонн в год как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным.

Намечаемая деятельность в соответствии с пп.4.1.2. п.4 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК пищевая промышленность: растительных и животных масел и жиров (с проектной производительностью менее установленных подпунктами 5.2.2 и 5.2.3 пункта 5.2 раздела 1 настоящего приложения) относится к объектам II категории. То есть, производственная мощность по переработке растительного сырья составляет 283,6 т/сут и не превышает 300 т/сут по пп.5.2.2., а мощность производства готовой продукции - 56,7 т/сут не превышает 75 т/сут по пп.5.2.3.

Намечаемая деятельность согласно 7), 8), 22) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280:

- осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующему излучению, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

- оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

- планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 7), 8), 22) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии пп.2 п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо провести исследования качества атмосферного воздуха в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности с целью определения фоновых состояний загрязняющих веществ, не контролируемые РГП «Казгидромет» и учесть при моделировании расчета рассеивания.

2. Минимизировать негативное воздействие на ближайшие жилые зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

3. В связи с тем, что уровень загрязнения атмосферного воздуха г.Шымкент оценивается как повышенный и с многочисленными жалобами жителей предусмотреть внедрение высокоэффективных очистных сооружений по очистке выбросов загрязняющих веществ, в том числе по веществам не относящиеся к твердым частицам и снижение выбросов загрязняющих веществ.

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

5. В соответствии с п.9 ст.222 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс) операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

6. В соответствии с п. 2 ст. 213 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс) под сточными водами понимаются дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий. В этой связи, в целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть на территории предприятия - ливневую канализацию и их очистку либо передачу в специализированные организации.



7. Предусмотреть пылеподавление на площадке сыпучих материалов, использовать применение закрытых площадок, также, для открытых контейнеров предусмотреть закрытую конструкцию.

8. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений на территории санитарно-защитной зоны согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

9. В процессе управления отходами учесть требования ст.329 Экологического кодекса РК: образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов. Рассмотреть безопасный для окружающей среды методы обращения с производственными отходами.

**Руководитель департамента**

**Е.Козыбаев**

исп. Б.Тунгатарова  
тел.566002