

ТОО «КЭСО Отан»

**Раздел охраны окружающей среды
к рабочему проекту**

**Расширение производственной базы завода по
производству изделий медицинского назначения
по ул. Толе би,69 в а. Айша биби Жамбылского
района Жамбылской области"
Производственный корпус 1 и 2. Склад.
Вспомогательные здания.**

**ПОДГОТОВИЛ
Генеральный директор
ТОО «КЭСО Отан»**

_____ **Кенжемолдаев М.А.**

«___» _____ **2025 г.**



**УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Super-pharm»**

_____ **Каймолдаев К.А.**

«___» _____ **2025 г.**

г. Тараз 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эксперт – эколог

Назарбеков Е.Б.

Эксперт – эколог

Нем Л.Ю.

Эксперт – эколог

Ни А.Р.

Эксперт – эколог

Конакбаева К.А.

Наименование природопользователя		ТОО «Super Pharm»
Код природопользователя		
Регистрационный номер		
Дата регистрации		
Общая информация		
Резиденство	РК	
РНН	211500227428	
Категория	3	
Основной вид деятельности	Производство изделий медицинского назначения	
Форма собственности	Частная	
Отрасль экономики	Легкая промышленность	
Год создания предприятия	2010	
Гос. орган для регистрации		
Учетный номер	9635-1919-ТОО	
Год внедрения ИСО		
Номер сертификата ИСО		
Банк	ЖФ АО «АТФ Банк» г. Тараз	
Р/с в банке	KZ55826HOKZTD2001023	
БИК	ALMNKZKA	
РНН банка		
Дополнительная информация	КБе 17	
Контактная информация		
Индекс	08000	
Регион	Жамбылская область	
Адрес	г. Тараз ул. Аккошкар Аулие	
Телефон	8 (727 2) 46 09 20	
Факс	8 (727 2) 46 09 20	
E-mail		
Директор		
Фамилия	Усенова	
Имя	Айман	
Отчество		
Телефон		
Факс		
E-mail		
Ответственный за ООС		
Фамилия	Усенова	
Имя	Айман	
Отчество		
Телефон		
Факс		
E-mail		

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	12
1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	13
1.1 Сведения о местонахождения объекта	13
1.2 Краткая характеристика производственной деятельности предприятия.....	14
2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ	34
2.1 Физико-географическая характеристика.....	34
2.2 Климатическая характеристика района.....	35
2.3 Гидрологические условия	38
2.4 Геоморфологическая характеристика территории.....	40
2.5 Инженерно-геологические условия	42
2.6 Качество атмосферного воздуха	44
2.7 Состояние водного бассейна	46
2.8 Состояние почв	48
2.9 Растительный мир.....	50
2.10 Животный мир	57
2.11 Ландшафт.....	61
3 СУЩЕСТВУЮЩАЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	66
3.1 Экономические аспекты.....	69
3.1.1 Промышленность	69
3.1.2 Сельское хозяйство	69
3.1.3 Линейная инфраструктура.....	70
3.1.4 Водные объекты и обеспечение населения хозяйственно- питьевой водой. Системы канализации	71
4 ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ, ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	72
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	73
5.1 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу	73
5.1.1 Обоснование данных о выбросах вредных веществ.....	73
5.1.2 Расчеты выбросов вредных веществ	99
5.1.3 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	119
5.1.4 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу	126
5.2 Воздействие на водный бассейн.....	133
5.2.1 Воздействие на подземный воды	133
5.2.2 Водопотребление и водоотведение	134
5.2.3 Мероприятия по снижению загрязнения грунтовых вод	145
5.3 Воздействие на микроклимат	145
5.4 Воздействие на почвы	146
5.4.1 Образование отходов производства и потребления	147
5.5 Воздействие на растительность.....	154
5.6 Воздействие на животный мир.....	159
5.7 Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности.....	161

5.8	Аварийность установки.....	161
5.9	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	162
6	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	164
6.1	Влияние шума и вибрации.....	164
6.2	Воздействие ЭМП.....	165
6.3	Измерения уровня теплового воздействия.....	165
7	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....	167
8	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА	175
9	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	178
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	180
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	182
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	Приложение 1. Результаты расчета величин приземных концентраций. Период строительства.	187
	Приложение 2. Результаты расчета величин приземных концентраций. Период эксплуатации.	164

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

№ таблицы	Название таблицы	стр
2.1	Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	37
4.1	Факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды	72
5.1.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства	75
5.1.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	77
5.2.1	Таблица групп суммации на период строительства	79
5.2.2	Таблица групп суммации на период эксплуатации	80
5.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год	81
5.4.1	Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период строительства	120
5.4.2	Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации	121
5.5.1	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства	122
5.5.2	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации	124
5.6.1	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и на год достижения ПДВ	127
5.6.2	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и на год достижения ПДВ	129
5.7.1	Расчет платежей загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства	131
5.7.2	Расчет платежей загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	132
5.8	Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ поступающих со смешанными сточными водами на аэрационную станцию	138
5.9	Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства	141
5.10	Усредненные значения концентрации ЗВ в хоз-бытовых сточных водах	143
5.11	Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ поступающих с хоз-бытовыми сточными водами водовыпуск № 2 на период строительства	144
5.12	Морфологический состав ТБО	148
5.13	Нормативы объемов образования отходов на период строительства	153
6.1	Уровни шума от различных видов техники и оборудования	164
7.1	План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ	170

7.2	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках.....	171
7.3	План-график аналитического контроля за состоянием водных ресурсов ТОО «Super Pharm».....	172

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной или иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и уничтожения естественных экологических систем и природных ресурсов) окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Настоящий проект оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнен к рабочему проекту *«Завод по производству изделий медицинского назначения одноразового использования»* ТОО «Super Pharm».

Раздел ООС (ОВОС) разработан ТОО «КЭСО Отан», Государственная лицензия 00958Р № 0041402 от 24 мая 2007 года.

Целью данного проекта является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектного решения при строительстве и планируемого производства изделий медицинского назначения и разработкой эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Основными элементами среды, подверженными антропогенному воздействию (загрязнению), являются: атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почва, растительность. Их состояние важно как для формирования геоэкосистемы на рассматриваемой территории, так и для здоровья населения, проживающего на прилегающей территории.

Основываясь на достижениях научно-технического прогресса в области технологии, достижений в организации инженерной инфраструктуры, прогрессивных приемов и методов планировки и застройки, проектом предусматривается планировка территории и производство, не вызывающая факторов беспокойства у населения и повышение качества окружающей среды, в которой формируются физические условия проживания – физическая среда жизни (санитарно-гигиеническая, микроклиматическая, безопасность жизни), до уровня

экологических стандартов.

Главными целями проведения ОВОС, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов окружающей среды.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта на окружающую среду;
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты окружающей среды и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;
- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на окружающую среду.

ОВОС проводился на основании следующих принципов:

интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность, осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими проектными решениями;

альтернативности – оценка последствий базируется на обязательном рассмотрении альтернативных вариантов проектных решений, включая вариант

отказа от намечаемой деятельности («нулевой» вариант);

превентивности (упреждения) – обязательное проведение ОВОС на всех этапах организации намечаемой деятельности, включая самый ранний этап (подготовка предплановой документации);

приоритетности – никакие соображения не должны служить основанием для игнорирования экологических последствий реализации намечаемой деятельности;

достаточности – степень детализации при проведении ОВОС не должна быть ниже той, которая определяется экологической значимостью воздействия намечаемой деятельности для окружающей среды, местного населения, сельского хозяйства и промышленности;

сохранения – намечаемая деятельность не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и биомассы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности;

совместимости – намечаемая деятельность не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру;

гибкости – процесс ОВОС изменяется по масштабу, глубине и виду анализа в зависимости от конкретного характера намечаемой деятельности и вида документации;

участия общественности – в процессе проведения ОВОС обеспечивается доступность общественности к информации по оценке воздействия на окружающую среду и проводятся общественные слушания (общественные обсуждения материалов ОВОС).

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

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- требования по установлению СЗЗ производственных объектов».

- Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности на территории Республики Казахстан [6];
- РНД 211.3.02.01-96. Временная инструкция о порядке проведения экологического аудита (оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения – ОВОСиЗ) для существующих (действующих), предприятий в Республике Казахстан. Утверждена Минэкобиоресурсов РК 20.09.96 г. Алматы, 1996 г [7].
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации (с изменениями, внесенными приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.07.07 г. N 204-П).

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ:

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

ПДК – предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ;

ПДС – предельно допустимые сбросы загрязняющих веществ;

ЛВП – лимитирующий показатель вредности i - того вещества;

ДВП – допустимая величина показателей состава сточных вод;

ЛОС – локальные очистные сооружения;

ПДК_{сс} – средне-суточная предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ;

ПДУ – предельно-допустимый уровень;

ПП – промышленная площадка;

ЗВ – загрязняющие вещества;

НМУ – неблагоприятные метеорологические условия.

Территория предприятия – территория, оформленная в установленном порядке собственником предприятия для осуществления хозяйственной деятельности.

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых нормируемые факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Предприятие – объект хозяйственной деятельности, связанный с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологий, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Среда обитания – совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

1.1 Сведения о местонахождении объекта.

Проект расширения производственной базы завода по производству изделий медицинского назначения по ул. Толе би, 69 в а. Айша биби Жамбылского района Жамбылской области разработан на основании задания на проектирование от 07 апреля 2023 года, выданного заказчиком и АПЗ № KZ77VUA01020685 от 14 ноября 2023 года, выданного ГКП "Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района Жамбылской области".

Территория завода расположена по ул. Толе би, 69 в с. Айша биби Айшабибинского а/о Жамбылского района Жамбылской области.

1.2 Краткая характеристика производственной деятельности предприятия.

Участок застройки расположен в а. Айша биби по ул. Толе би, 69 Жамбылского района Жамбылской области. Участок Г-образной формы в плане площадью в условных границах – 4.868 га. Основная часть территории была застроена в 2010-2019 годах. Дополнительная территория для расширения производства была присоединена в 2023 году.

Рельеф участка застройки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 642,9 -640,8 м.

Территория существующего завода разделена на несколько функциональных зон: производственная, административно-хозяйственная, транспортно-складская, вспомогательная.

Производственная зона включает в себя: 2 производственных корпуса, корпус стерилизации, венткамеры, компрессорные.

В административно-хозяйственной зоне расположен административный корпус, помещение приема пищи с помещением разогрева, медпункт.

Транспортно-складская зона включает в себя склады готовой продукции, склады сырья, КПП, транспортную сеть с погрузочно-разгрузочными площадками, стоянки автомашин, галереи.

Вспомогательная зона состоит из: котельной, площадки очистных сооружений с под-земными полями фильтрации, площадки водозабора с насосной станцией,

трансформатор- ной подстанции, противопожарных резервуаров емкостью 300 м³ , ограждения.

2.1. Решение генерального плана.

Генеральный план выполнен в соответствии с заданием на проектирование. Предусматривается размещение дополнительно производственного корпуса №1, производственного корпуса №2, склада готовой продукции, вспомогательных зданий и сооружений, в том числе: крытого навеса-склада для сырья, тамбура помещения приема пищи, тамбура склада готовой продукции, топочной для административного здания, резервуаров для оборотного водоснабжения завода с насосной станцией, крытого навеса для компрессоров, транспортные сети с увязкой к существующему заводу, благоустройство территории. Выезды с территории существующие: основной выезд – через КПП, вспомогательный выезд и проектируемый дополнительный выезд – через ворота на выделенном земельном участке.

Площадки запроектированы с покрытием из асфальтобетона.

Ограждение территории к моменту разработки проекта выполнено по периметру выделенной территории из сборных железобетонных конструкций.

2.2. Вертикальная планировка.

Система высот – местная, система координат – местная. За относительную отметку 0,000 производственного корпуса № 1 принята абсолютная отметка по генплану 642,6 м для производственного корпуса №2 и склада – 642,0 м

Вертикальная планировка решена с учетом выполнения минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода из условия существующего рельефа местности и выполнена методом проектных красных горизонталей.

Проектные уклоны не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

Полив зеленых насаждений обеспечивается из поливочных кранов.

Территория вдоль проездов озеленяется кустарниками и деревьями. Все сорта зеленых насаждений соответствуют данной климатической зоне.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№№	Наименование	Показатели
----	--------------	------------

пп		м ²	%
1.	Площадь участка	48680	100
2.	Площадь застройки по проекту	10206,4	21.0
3.	Площадь покрытия проездов по проекту	2646,0	5.4
4.	Площадь озеленения по проекту	861,0	1.8
5.	Свободная площадь	6546,0	13.4

Проектом предусматривается расширение производственной базы существующего завода по производству изделий медицинского назначения (ИМН) одноразового использования по ул. Толе би, 69 в а. Айша биби Жамбылского района Жамбылской области в связи с расширением линейки выпускаемой продукции с введением в производство новых мощностей, использующих в технологических процессах существующую инфраструктуру, вспомогательные и производственные цеха, со пристройкой дополнительно производственных корпусов № 1 и 2 и склада готовой продукции, вспомогательных зданий и сооружений, в том числе: крытого навеса-склада для сырья, тамбура помещения приема пищи, тамбура склада готовой продукции, топочной для административного здания, резервуаров для оборотного водоснабжения завода с насосной станцией, крытого навеса для компрессоров.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана в соответствии с нормами технологического проектирования, санитарными нормами и правилами, а также архитектурно-планировочными решениями проектируемых корпусов для изготовления одноразовых медицинских стерильных и нестерильных изделий и материалов.

В настоящее время всё более широко применяются в медицине стерильные и не стерильные инструменты, одежда, бельё и материалы однократного применения, способствующие снижению вероятности занесения инфекции при оказании медицинской помощи в различных областях медицины.

В связи с увеличением производственной мощности завода по производству изделий медицинского назначения (ИМН) одноразового использования по ул. Толе би в а. Айша биби Жамбылского района Жамбылской области назрела необходимость в увеличении площадей производственных и складских помещений, использующих в

технологических процессах существующую инфраструктуру, вспомогательные и производственные цеха.

На территории завода имеется столовая для сотрудников завода, стерилизационная для стерилизации выпускаемой продукции, собственная котельная, скважина с водоочистителем, система канализации, складские помещения, трансформаторная подстанция, офис, проходная, медпункт.

В основу организации производства стерильных и не стерильных одноразовой одежды, материалов положены прогрессивные методы с применением высокотехнологичных машин, полуавтоматизированных и автоматизированных линий с наибольшей механизацией и автоматизацией производственных процессов.

Требуется перенос части производств в новые площади, для чего предусматривается дополнительная пристройка производственного трехэтажного корпуса 1, производственного корпуса 2 для стерилизации изделий, складских помещений, и дополнительных вспомогательных зданий и сооружений.

Линия для упаковки медицинских изделий и комплектов (1-этаж)

Полуавтоматическая линия для упаковки готовых медицинских изделий и различных наборов. Машина выполняет формирование пакетов, их вакуумную обработку, термическую сварку упаковок, нанесение необходимых надписей, обрезку готовых упаковок по горизонтали и вертикали. Для упаковки будет использоваться следующие материалы: крафт - бумага, бумага - пластик, пластик. Упаковываемые изделия и наборы укладываются в ячейки вручную.

Линии по производству респираторов, фильтрующих частицы. (2-этаж)

Автоматическая линия для изготовления масок в форме утиного клюва с клапаном. Подача рулонов с сырьем со склада, сырья для нарезки на рулоны заданной ширины на машине. Установка рулонов с сырьем в машину. Подача рулонов сырья для склеивания ультразвуком в несколько слоев. Придание заготовке формы утиного клюва. Крепление алюминиевой проволоки для наносника. Автоматическое вырезание отверстия для клапана на машине для прессования клапана и встраивание клапана в маску оператором.

Линия по производству лейкопластырей. (2-этаж)

Нанесение клеевого состава на основу (для всех видов лейкопластырей). Подача сырья со склада, сырья к машинам - загрузка сырья в машину - нанесение клеевого состава на бумагу (кроме лейкопластырей на тканевой основе, где клей наносится на основу сразу). Перенос клеевого слоя с бумаги на основу- передача рулона в автоматическую бобинорезательную машину для нарезки на бобины меньшей ширины.

Линия по производству послеоперационных повязок. (2-этаж)

Линия производства спиртовых салфеток разного назначения разной длины и ширины, стерильные.

Салфетка спиртовая, спиртосодержащие средства, для обработки кожи до и после инъекций (разной длины и ширины). Подача рулона сырья (спанлейс) со склада сырья в помещение для производства лейкопластырей для нарезки на рулоны заданной ширины и длины на автоматической бобинорезательной машине. Разрезанные рулоны передаются в помещение по изготовлению спиртовых салфеток. Бобины с сырьем устанавливаются в машину по производству спиртовых салфеток (тип машины - в зависимости от размера салфеток), где осуществляется нанесение спиртосодержащих средств путем точечного распыления на нетканый материал. Одновременно подается первичный упаковочный материал (многослойный комбинированный материал с внутренним слоем из алюминия), происходит нарезка и укладка нетканого материала на упаковочный материал, обрезание по требуемому размеру и запайка краев упаковочного материала с помощью ультразвуковой матрицы. Проверка качества запайки краев, подача готовой продукции в лоток с автоматической лентой. Далее салфетки упаковываются в коробки и отправляются на склад. Архитектурное решение разработано на основании задания на проектирование.

Все готовые изделия направляются на упаковочный участок, оборудованный упаковочной машиной. Упакованные изделия, через передаточное окно, передаются на участок подготовки изделий к стерилизации. Участок упаковки оснащается настенными ультрафиолетовыми бактерицидными лампами, обеспечивающими обеззараживание воздуха. Облучение помещения будут выполнять в начале или конце рабочей смены.

Архитектурно-строительные решения

Конструктивно производственные корпуса 1 и 2 разделены антисейсмическим швом шириной 750 мм. Корпус 1 состоит из двухэтажной и трехэтажной частей, без подвала, разделенных антисейсмическим швом шириной 500 мм, Корпус 2 одноэтажный, без подвала. Корпуса увязаны между собой единым технологическим процессом

КОРПУС 1.

Корпус 1 имеет прямоугольную форму в плане, в осях 1-6 трехэтажный, в осях 7-13 двухэтажный без подвала, технологически связан с помещениями зданий корпуса 2 и склада. Размеры здания в осях в плане 66,5х36,0 м.

На первом этаже здания размещаются: производственный цех упаковки, комната уборочного инвентаря, раздевалки мужская и женская, сан узлы, помещения подъемник

для загрузки сырья и выгрузки готовой продукции со второго и третьего этажей здания, лестница на второй этаж.

На втором этаже здания размещаются склад, санузлы, электрощитовая, комната уборочного инвентаря, помещения подъемник для загрузки сырья и выгрузки готовой продукции с первого, и третьего этажей здания, лестница.

На третьем этаже здания размещаются производственное помещение, раздевалки мужская и женская, санузлы, подъемник и лестница.

В корпусе 1 имеется 4 погрузочно-разгрузочных наружных дверных проемов и 1 наружных дверных проема для персонала. Со второго и третьего этажа предусмотрены выходы на пожарную лестницу. Размеры корпуса 1 в плане в осях составляют 66,50х36,00 м. Расчетно-конструктивная система здания - несущий стальной каркас с плитами перекрытия 1ПК 59-12-8 AmV-C8 со стеновым ограждением из трехслойных сэндвич панелей. Внутренние перегородки выполнены из панелей толщиной 80мм.

Высота первого этажа блока 1 производственного корпуса от уровня пола до низа потолка – 3,34 м. Высота второго этажа здания от уровня пола до низа потолка - 3,34 м. Высота третьего этажа от уровня пола до низа потолка 3.50м.

Заполнение оконных и дверных проемов выполнить согласно спецификации. В комнатах с санитарными узлами монтаж дверей произвести с зазорами от пола и дверью не менее 30 мм, для улучшенной вентиляции помещений.

Полы на первом этаже здания наливные бесшовные по бетонному основанию с верхним слоем из топпинга. На втором и третьем этаже полы бетонные с топпингом.

Отделку фасадов выполнить согласно цветовому решению заводской окраской сэндвич панелей. Цокольную часть здания окрасить кузбасс лаком по оштукатуренной поверхности.

Отделку фасадов выполнить согласно цветовому решению заводской окраской сэндвич панелей.

Каркас здания состоит из колонн, выполненных из стальных прокатных двутавров и трапецевидных ферм из стальных прокатных элементов с уклоном в две стороны. Сетка колонн первого и третьего этажей 6,0х6,0 м в осях 1-6 и 6,0х9,0м в осях 7-13, второго этажа - 6,0х6,0 м. Описание стальных конструкций см. раздел КМ.

Фундаменты здания монолитные бетонные столбчатые из бетона кл. В15. Под фундаментами выполнить подготовку из бетона кл. 3,5 толщиной 100 мм. На фундаменты устанавливаются фундаментные балки сечением 450х250 мм для установки сэндвич панелей с уголком для крепления панелей. По периметру здания выполнить отмостку из бетона кл. В7,5 шириной 800 мм.

Стены здания выполнить из трехслойных сэндвич панелей с утеплителем из минераловатных плит. Толщина сэндвич панелей 100 мм.

Перегородки в здании из трехслойных самонесущих сэндвич панелей толщиной 80 мм.

Перекрытия выполнить из сборных железобетонными плит 1ПК59.12-8. АтV - С 8 Из балок выполнить выпуски в монолитную часть перекрытия из арматуры 12АIII. Армирование перекрытия выполнить арматурными каркасами и сетками. В уровне плит перекрытия по несущим балкам выполняются антисейсмические пояса с армированием каркасами $\varnothing 10$ А-III. продольный и $\varnothing 6$ А-I поперечный. из бетона класса В15.В продольном направлении между плитами перекрытия выполняются монолитные участки, армированные каркасами поперечный $\varnothing 6$ А-I, продольный $\varnothing 20$ А-III. из бетона класса В15.

Кровлю выполнить из оцинкованного профнастила Н 57-0,7 по ГОСТ 24045-2010 по стальным прогонам из прокатных швеллеров.

Стальной пространственный каркас здания запроектирован в виде поперечных 3-х и 2-х ярусных многопролетных рам, расположенных по цифровым осям.

Каркас состоит из колонн и ригелей, расположенных в уровне перекрытия 1-го и 2-го этажей и стропильных ферм покрытия блоков. Сопряжение ригелей и колонн жесткое, сопряжение стропильных ферм и колонн шарнирное, сопряжение колонн и фундаментов жесткое (на четыре болта через траверсу).

Горизонтальную жесткость блоков в уровне покрытия обеспечивает система вертикальных и горизонтальных связей и прогонов в уровне ферм.

Вертикальная жесткость каркаса обеспечивается по направлению цифровых осей порталными связями по колоннам и за счет жесткости колонн и узлов сопряжения элементов каркаса. Для крепления стенового ограждения предусмотрена система стальных фахверков (стоек и ригелей)

В осях «Е-Ж/1-2» предусмотрена лестничная клетка с несущими стальными косоурами опирающимися на балки каркаса.

Несущие колонны, ригели каркаса и стойки фахверка запроектированы из стальных прокатных двутавровых балок по СТА АСЧМ 20-93.

Фермы и связи приняты из спаренных равнополочных прокатных уголков по ГОСТ 8509-86*. Связи по колоннам приняты из сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.

Стальные конструкции каркаса выполнить из стали С235 и С255 по ГОСТ 27772-88. Все заводские соединения-сварные, монтажные-болтовые и на сварке.

Монтаж стальных конструкций выполнить согласно СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила приемки» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» Все стальные соединительные изделия защитить антикоррозийным покрытием согласно указаниям СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1-й группы-пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-2001, наносимые на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается и восстанавливается.

Противопожарные мероприятия

Все поверхности металлических конструкций покрыть огнезащитной вспучивающейся краской «PROTEK F» (ТУ 2316-011-87407531-2010), толщина покрытия 1,7 мм.

Противопожарные мероприятия выполнить в соответствии с СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технологического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

Классификация общественного здания по функциональной пожарной опасности принята по техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности Ф5.1 Производственные здания и сооружения, производственные и лабораторные помещения мастерские»

Охрана окружающей среды.

Эксплуатация здания не будет оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

Технико-экономические показатели.

Общая площадь здания - 6034 м²

Площадь застройки - 2483,30 м²

Строительный объем здания - 31481 м³

КОРПУС 2

Архитектурное решение разработано на основании задания на проектирование и разработанной технологической части проекта.

Здание корпуса 2 стерилизации имеет прямоугольную форму в плане, одноэтажное, без подвала. Здание корпуса 2 технологически связано с помещениями здания корпуса 1 и склада.

На первом этаже здания размещаются помещение стерилизации, помещение прогрева, зона аэрации, склад, операторная, зона разгрузки.

Размеры здания в осях в плане 42,00х 27,00 м. Расчетно-конструктивная система здания - несущий стальной каркас со стеновым ограждением из трехслойных сэндвич панелей.

Заполнение оконных и дверных проемов выполнить согласно спецификации. В комнатах с санитарными узлами монтаж дверей произвести с зазорами от пола и дверью не менее 30 мм, для улучшенной вентиляции помещений.

Полы на первом этаже здания наливные бесшовные по бетонному основанию с верхним слоем из топпинга.

Внутренние перегородки выполнены из панелей толщиной 80мм.

Заполнение оконных и дверных проемов выполнить согласно спецификации.

Полы в блоке 2 наливные бесшовные по бетонному основанию с верхним слоем из топпинга.

Кровлю выполнить из кровельных сэндвич панелей

Отделку фасадов выполнить согласно цветовому решению заводской окраской сэндвич панелей. Цокольную часть здания окрасить кузбасс лаком по оштукатуренной поверхности.

Фундаменты здания монолитные бетонные столбчатые из бетона кл. В15 и В25. Под фундаментами выполнить подготовку из бетона кл. 3,5 толщиной 100 мм. По оси Г здание примыкает к блоку 3 склада. Фундаменты по оси Г спаренные столбчатые. На фундаментах устанавливаются фундаментные балки сечением 450х250 мм для установки сэндвич панелей с уголком для крепления панелей. По периметру здания выполнить отмостку из бетона кл. В7,5 шириной 800 мм.

Каркас здания состоит из колонн, выполненных из стальных прокатных двутавров и односкатной кровли из стальных двутавровых балок 30Б1. Сетка колонн 6х10 м и 6х7 м. Описание стальных конструкций см. раздел КМ.

Стены здания выполнить из трехслойных сэндвич панелей с утеплителем из минераловатных плит. Толщина сэндвич панелей 100 мм.

Перегородки в здании из трехслойных самонесущих сэндвич панелей толщиной 80 мм.

Кровля односкатная, выполнена из стальных балок двутавров 30Б1. Покрытие из трехслойных сэндвич панелей с утеплителем из минераловатных плит толщиной 100 мм. по стальным прогонам из прокатных [№ 16.

Стальной пространственный каркас здания запроектирован в виде в виде поперечных одноярусных многопролетных рам, расположенных по цифровым осям. Каркас состоит из колонн, ригелей и балок покрытия цеха.

Сопряжение балок и колонн жесткое, сопряжение колонн и фундаментов жесткое (на четыре болта через траверсу)

Горизонтальную жесткость здания в уровне покрытия обеспечивает система горизонтальных связей и прогонов в уровне балок покрытия.

Вертикальная жесткость каркаса обеспечивается по направлению цифровых осей порталными связями по колоннам и за счет жесткости узлов каркаса, в направлении буквенных осей за счет жесткости колонн и узлов сопряжения элементов каркаса. Для крепления стенового ограждения предусмотрена система стальных фахверков (стоек и ригелей)

Несущие колонны запроектированы из стальных прокатных двутавровых балок по СТО АСЧМ 20-93 Стойки фахверка приняты из сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003. Балки покрытия приняты из стальных прокатных двутавровых балок по СТО АСЧМ 20-93. Связи по колоннам запроектированы из спаренных равнополочных прокатных уголков по ГОСТ 8509-86*

Стальные конструкции каркаса выполнить из стали С235 и С255 по ГОСТ 27772-88. Все заводские соединения-сварные, монтажные-болтовые и на сварке.

Монтаж стальных конструкций выполнить согласно СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила приемки» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» Все стальные соединительные изделия защитить антикоррозийным покрытием согласно указаниям СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1-й группы-пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-2001, наносимые на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается и восстанавливается.

Противопожарные мероприятия

Все поверхности металлических конструкций покрыть огнезащитной вспучивающейся краской «PROTEK F» (ТУ 2316-011-87407531-2010), толщина покрытия 1,7 мм.

Противопожарные мероприятия выполнить в соответствии с СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» технологического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

Классификация общественного здания по функциональной пожарной опасности принята по техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности Ф5.1 Производственные здания и сооружения, производственные и лабораторные помещения мастерские».

Охрана окружающей среды.

Эксплуатация здания не будет оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

Технико-экономические показатели.

Общая площадь здания - 1 159,79 м²

Площадь застройки - 1180.74 м²

Строительный объем здания -6375,99

СКЛАД

Архитектурное решение разработано на основании задания на проектирование и разработанной технологической части проекта.

Здание склада имеет прямоугольную форму в плане, одноэтажное, без подвала.

Здание склада технологически связано с помещениями здания корпуса 1 и корпуса 2.

Склад состоит из одного помещения. Размеры здания в осях в плане 96,00х 60,00 м.

Расчетно-конструктивная система здания - несущий стальной каркас со стеновым ограждением из трехслойных сэндвич панелей.

Заполнение оконных и дверных проемов выполнить согласно спецификации.

Полы в блоке 3 наливные бесшовные по бетонному основанию с верхним слоем из топпинга.

Кровлю выполнить из кровельных сэндвич панелей.

Отделку фасадов выполнить согласно цветовому решению заводской окраской сэндвич панелей. Цокольную часть здания окрасить кузбасс лаком по оштукатуренной поверхности.

При входах в здание предусмотреть крыльцо с козырьком. Фундамент и ступени крылец монолитные бетонные. Стойки и несущие конструкции покрытия козырьков из стальных прокатных элементов.

Фундаменты здания монолитные бетонные столбчатые из бетона кл. В15 и В25. Под фундаментами выполнить подготовку из бетона кл. 3,5 толщиной 100 мм. По оси А здание примыкает к блоку 2 корпусу стерилизации. Фундаменты по оси А спаренные столбчатые. На фундаменты устанавливаются фундаментные балки сечением 450х250 мм для установки сэндвич панелей с уголком для крепления панелей. По периметру здания выполнить отмостку из бетона кл. В7,5 шириной 800 мм.

Каркас здания состоит из колонн, выполненных из стальных прокатных двутавров и односкатной кровли из стальных двутавровых балок 30Б1. Сетка колонн 6х10 м и 6х7 м. Описание стальных конструкций см. раздел КМ.

Стены здания выполнить из трехслойных сэндвич панелей с утеплителем из минераловатных плит. Толщина сэндвич панелей 100 мм.

Кровля двухскатная, выполнена из стальных балок двутавров 30Б1. Покрытие из трехслойных сэндвич панелей с утеплителем из минераловатных плит толщиной 100 мм. по стальным прогонам из прокатных [№ 16.

Стальной пространственный каркас здания запроектирован в виде в виде поперечных одноярусных многопролетных рам, расположенных по цифровым осям. Каркас состоит из колонн, ригелей и балок покрытия цеха.

Сопряжение балок и колонн жесткое, сопряжение колонн и фундаментов жесткое (на четыре болта через траверсу)

Горизонтальную жесткость здания в уровне покрытия обеспечивает система горизонтальных связей и прогонов в уровне балок покрытия.

Вертикальная жесткость каркаса обеспечивается по направлению цифровых осей порталными связями по колоннам и за счет жесткости узлов каркаса, в направлении буквенных осей за счет жесткости колонн и узлов сопряжения элементов каркаса. Для крепления стенового ограждения предусмотрена система стальных фахверков (стоек и ригелей)

Несущие колонны запроектированы из стальных прокатных двутавровых балок по СТО АСЧМ 20-93 Стойки фахверка приняты из сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003. Балки покрытия приняты из стальных прокатных двутавровых балок по СТО АСЧМ 20-93. Связи по колоннам запроектированы из спаренных равнополочных прокатных уголков по ГОСТ 8509-86*

Стальные конструкции каркаса выполнить из стали С235 и С255 по ГОСТ 27772-88. Все заводские соединения-сварные, монтажные-болтовые и на сварке.

Монтаж стальных конструкций выполнить согласно СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила приемки» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

2.1 Физико-географическая характеристика

Жамбылская область расположена в южной части Республики Казахстан. Областной центр Жамбылской области г. Тараз расположен в пределах конуса выноса рек Талас и Аса, на горно-пролювиальной равнине, которая является частью Талас-Ассинского междуречья и входит в общий регион Восточно-Чуйской впадины.

Согласно физико-географическому районированию Казахстана, Жамбылская область относится к горным районам Казахстана. Пустынно-ландшафтной зона умеренного пояса относится северной подзоне (полынно-солянковых) пустынь. Среднеазиатской стране, Тянь-Шаньской области, Северо-Тянь-Шаньской провинции, Чу-Илийско-Заилийскому округу.

В связи с близостью расположения предприятия ТОО «Super Pharm» в 20 км от областного центра физико-географические и климатические характеристики принимаются по данным г. Тараз.

Рельеф местности слабо холмистого характера с перепадом высот менее 50 м на 1 км. Поверхность участка предприятия имеет слабый уклон с падением абсолютных отметок поверхности с юга на северо-восток (средняя отметка над уровнем моря - 663.0÷679.0 м). Площадка в пределах нижних террас слабо изрезана старицами реки и сетью ирригационных каналов.

Расположение производственной площадки имеет ассиметричное поперечное сечение: правый склон её крутой, гористый, а левый – более пологий, террасированный, где и получили развитие тектонико-эрозионный, эрозионно-аккумулятивный и аккумулятивный типы рельефа.

Тектонико-эрозионный тип рельефа представлен отрогами Киргизского хребта. Это горные цепи с крутыми склонами, изрезанные долинами временных водотоков. Относительное превышение этих гор над руслом реки составляет порядка 100 метров.

Эрозионно-аккумулятивный тип рельефа представлен элювиально-делювиальными образованиями на склонах и у подножия гор.

В геологическом строении пойменная и первая надпойменная террасы сложены породами современного возраста (аллювиальными отложениями

четвертичного периода), расчленена сетью постоянных и временных водотоков, овражной сетью с плавными очертаниями.

В западном направлении Жамбылской области расположены северные склоны предгорья Улькен–Бурылтау, хребта "Малый Каратау" и являются обособленной горной системой, протягивающейся в широтном направлении от берега реки Аса на востоке, до озера Биликуль на западе 40 км при ширине 8-12 км.

На расстоянии 6-7 км от города хребет Улькен-Бурылтау начинается относительно невысокими грядами и по мере удаления к западу постепенно повышается, достигая наивысшей отметки 1138,4 м в центральной части до 650 м. абсолютные отметки на месторождении не превышают 850-900 м.

Равнинная часть Жамбылской области представлена Бийликольской и Аккольской равнинами и пустыней Бетпакдала, ближайшая окраина которой представлена песчаной пустыней Мойынкум.

2.2. Климатическая характеристика района.

Климат Жамбылской области Жамбылского района интересен своим географическим положением в центральной части Евразийского материка, удаленностью от океанов и морей, близостью пустыни и крупных горных массивов. Климатической особенностью района являются условия турбулентного обмена, препятствующие развитию застойных явлений, что обуславливается невысокой динамикой атмосферы южного региона.

Особенностями климата расположения Жамбылского района является жаркое солнечное лето и умеренная малоснежная зима, а так же резкое колебание температуры воздуха и сильными ветрами, обусловленными географическим положением территории. Зимний период по своей суровости не соответствует географической широте, потому что холодный арктический воздух проникает на юг и вызывает сильные кратковременные морозы, достигающие -42°C . При этом температура воздуха в зимний период может подниматься до $+18^{\circ}\text{C}$, так как район находится под воздействием областей высокого давления, что способствует установлению безоблачной морозной погоды с резко выраженными инверсиями температур. Характерной особенностью температурного режима является большая продолжительность тёплого периода. Самый холодный месяц – январь; самый

жаркий – июль.

Преобладающее направление ветра: в зимнее время – юго-восточное (повторяемость 34% со скоростью до 6 м/сек.), в летнее время – северного и юго-восточного направлений (повторяемость 24% со скоростью 3,6–5,8 м/сек. соответственно). Самые сильные ветры наблюдаются в весенний период.

Согласно картам климатического районирования г. Тараз по климатическим условиям относится к категории II В.

Средняя суточная температура самого жаркого месяца – июля составляет +23°C, абсолютный максимум может составлять +40°C.

Самый холодный месяц январь. Средняя температура января -6-8°C, средний минимум - -12°C.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки -30°C, самых холодных суток – 23°C.

Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября и держится порядка 80-100 дней. Неустойчивость снежного покрова – одна из наиболее типичных черт климата области. Основной причиной неустойчивости является температурный режим зим. Часто повышение температуры воздуха выше 0°C приводит к интенсивному таянию снега, освобождению от него поверхности почвы. На равнине наибольший снежный покров приурочен к пониженным участкам рельефа –овражно-балочной сети, западинам, ложбинам.

Переход среднесуточной температуры выше 6°C и начало весеннего периода наблюдается в первой декаде марта, а выше 10°C во второй декаде апреля.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -5°C, наиболее жаркого 31,9°C.

Количество осадков за год составляет 500-600 мм.

Режим ветра носит материковый характер. Преобладают ветры северо-западного направления, со средней скоростью 1-4 м/сек. Сильные ветры наиболее часты в теплый период года - с апреля по август. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д. Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

**Метеорологические коэффициенты и характеристики
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	38
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16.0
СВ	11.0
В	5.0
ЮВ	8.0
Ю	24.0
ЮЗ	15.0
З	10.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	5.0

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1.	Среднегодовая температура воздуха	°С	+9.5
	- абсолютный минимум температуры воздуха	°С	-30.0
	- абсолютный максимум температуры воздуха	°С	+47.0
2.	Средняя температура января	°С	-10 (от-4 до-16)
3.	Средняя температура июля	°С	+31,9 (от+7 до+26)
4.	Среднегодовое количество осадков	мм	420
	- в холодный период	мм	299
	- в тёплый период	мм	121
5.	Максимальная высота снежного покрова	см	15
6.	Преобладающее направление ветра	направление	юго-вост.
7.	Максимальная скорость ветра	м/сек	35 (Ю.-З.)
8.	Среднегодовая скорость ветра	м/сек	6
9.	Среднее число дней в году с сильным ветром (>15 м/сек)	дн./год	49
10.	Годовая абсолютная влажность воздуха	мб	8.5
11.	Среднегодовая относительная влажность воздуха	мб	7.7
		%	41-63

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

Среднее многолетнее количество осадков составляет 420 мм, изменяясь от 136 до 606 мм, при этом по агроклиматическому районированию и по условиям выпадения осадков район относится к сухим областям. Наибольшее количество осадков выпадает в течение зимне-весеннего периода (с декабря по май) и

составляет 40,3 и 71,2 % от годовой суммы, в том числе снежный покров (300 мм). Наименьшее количество атмосферных осадков наблюдается в летний период (с июля по сентябрь), что составляет 7,2-8,3 % и носят кратковременный и ливневый характер.

2.3 Гидрологические условия

В гидрогеологическом отношении Жамбылская область характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов. Наиболее распространены подземные воды аллювиальных, аллювиально-пролювиальных отложений четвертичного периода, а так же широкий комплекс неогеновых отложений, что и явилось основой Талас-Ассинского месторождения подземных вод. Водовмещающие породы представлены маломощными напластованиями мелко и среднезернистых песков, гравийно- валунно-галечниками с песчаным и глинистым заполнителем различного петрографического состава с линзами дресвы и моренами гравия и гальки в основании четвертичных отложений конгломератов и пестроцветных глин.

В гидрогеологическом отношении район характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами.

Грунтовые воды приурочены к водоносным комплексам четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. В пределах предгорной наклонной равнины грунтовые воды не распространены повсеместно. Питание грунтовых вод обусловлено инфильтрацией атмосферных осадков, подтоком из зоны выклинивания, окаймляющей предгорные шлейфы.

В пределах Жамбылского района, воды конусов выноса обладают низкой минерализацией и устойчивым химически составом. Воды пресные гидрокарбонатно-кальцевые.

Водоносные горизонты приурочены к верхнее и среднечетвертичным

отложениям, гидравлически взаимосвязанных и образующих единый водоносный горизонт мощностью от 15 до 50 м, с глубиной залегания от дневной поверхности от 23 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Общее направление подземного потока северо-западное. Воды пресные с общей гидрокарбонатно-сульфатной минерализацией до 1 г/л. Данный водоносный горизонт имеет хорошие эксплуатационные качества для организации хозяйственно-питьевого значения.

По данным изысканий прошлых лет подземные воды находятся на глубине ниже 7 м возможный максимальный уровень подземных вод по архивным данным будет находится на глубине ниже 7 м от поверхности земли. За период высокого стояния уровня подземных вод принят – весенне-летний период (7 м), низкого стояния – осенне-зимний период года (ниже 7 м).

По гидрологическому районированию Талас-Ассинское месторождение подземных вод входит в состав Илийской системы артезианских бассейнов, расположенного в его южной части и приуроченного к одноименному конусу выноса рек и частью предгорной равнины. Особенностью формирования Илийской впадины благоприятные условия для накопления значительных запасов подземных вод. Талас-Ассинское месторождение подземных вод приурочено водоносным комплексами верхнечетвертичных – современных, среднечетвертичных и нижнечетвертичных, аллювиально-пролювиальных отложений, залегающим в пределах конусов выноса и прилегающей части предгорной равнины.

Напорные и грунтовые воды среднечетвертичных отложений имеют гидравлическую связь с выше и ниже лежащими, которая наиболее отчетливо и тесно проявляется в полосе предгорных шлейфов. Совершенной изоляции водоносных горизонтов друг от друга не на всей площади их распространения. Характерное повышение гидростатических уровней с глубиной, что свидетельствует о вертикальной разгрузке подземных вод. Общая мощность отложений изменяется в пределах 280-410 м, а водоносных горизонтов 50-200 м. Вскрытая мощность горизонтов до 114 м. Пьезометрические уровни водоносных горизонтов, залегающих в интервалах 60-300 м, устанавливались на глубине 14,5-84,0 м.

Напорные воды пресные (до 0,5 г/л) гидрокарбонатные, кальциевые, кальциево-натриевые. Отмечается закономерное уменьшение минерализации подземных вод с глубиной, температура воды 11-12°C.

Исходя из изложенного – участок проектируемого расположения завода производства изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» - потенциально *неподтопляемый*.

2.4 Геоморфологическая характеристика территории

Район расположения Жамбылской области характеризуется наличием двух резко выраженных географических комплексов: горного и равнинного, а его окрестности расположены на ровной, слегка наклоненной к северу поверхности конуса выноса рек Талас и Аса.

По данным геологических исследований прежних лет геологическое строение района представляется в следующем виде: горные массивы Кара-Тау, Улькен – Бурул-Тау, Александровский хребет, Тек-Турмас и др., сложенных в основном нижнепалеозойскими изверженными и осадочными породами.

Жамбылская область расположена на полого-увалистом рельефе Восточно-Чуйской впадины. Это и явилось предпосылкой по возникновению месторождений нерудных строительных материалов на территории Жамбылской области.

В геологическом строении Жамбылской области принимают участие делювиально-пролювиальные отложения сухого русла верхнечетвертичного возраста (Q111- IV), приуроченные к шлейфу конуса выноса.

В геоморфологическом отношении участок строительства завода ТОО «Super Pharm» относится к денудационно-аккумулятивному и эрозионно-аккумулятивному комплексу и находится в средней части предгорной наклонной равнины с относительными превышениями 8-9 м.

В геологическом строении района расположения территории строительства НПЗ принимают участие отложения нижнего карбона и четвертичной системы.

Нижний карбон. Отложения нижнего карбона представлены: органогенными и доломитизированными известняками чередующихся с пластами гипса, пачкой разноцветных полимиктовых песчаников на карбонатном цементе, включая в себя припластки гипса, опала, целистика. Известняки тёмно-серого до чёрного цвета,

массивной текстуры обнажаются в горах Улькен-Бурул-Тау, на окончании хребта алый Каратау и в Ассинской равнине.

Четвертичная система (Q) Четвертичные отложения, на описываемой территории, развиты повсеместно. Наиболее детально изучена верхняя часть разреза до глубины 25 м. Генетически среди описываемых отложений выделены аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные.

Нижнечетвертичные отложения (Q_i) Распространены на Ассинской равнине в горах Улькен-Бурул-Тау и в Аккольской депрессии, среди них выделены озерные делювиально-пролювиальные разности: песчаники, конгломераты, глины, аргиллиты. Литологическое строение толщи нижнечетвертичных аллювиальных отложений характеризуется большой однородностью. С поверхности это галечники, валунно-галечники с гравийно-песчано-суглинистыми заполнителями, как правило загипсованные и перекрытые маломощным слоем до (5 м.) лёссовидных суглинков, карбонатизированных, часто с включением мелкого обломочного материала.

Среднечетвертичные отложения (Q_n). Среднечетвертичные отложения представлены двумя генетическими типами: аллювиально-пролювиальные и аллювиально-озерные.

Отложения первого типа формируют древние конуса выноса горных рек и предгорную полого-наклонную равнину. Конуса выноса горных рек большей частью перекрыты более молодыми аллювиально-пролювиальными и делювиально-пролювиальными образованиями и сохранились на поверхности в виде отдельных останцев. Предгорная полого-наклонная равнина образует обширную водораздельную поверхность современной гидрографической сети. Плотные отложения предгорной полого-наклонной равнины, в основном, представлены тяжёлыми суглинками. Мощность покровной толщи колеблется в пределах 30-50 метров.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III}). Верхнечетвертичные отложения соответствуют второй надпойменной террасе р. Аксу, переходящей в предгорную равнину, где формируют конусы выноса крупных рек. Участки конусов выноса, как правило, прорезаны долинами современных водотоков по которым осуществляется транзит обломочных материалов за пределы конуса выноса. На участках развития

малых рек и ручьёв, в виду незначительного поверхностного стока, обломочный материал целиком теряется в верховьях конусов, полностью остаётся на поверхности наращивая их. Отложения малых конусов выноса индексируется как Q111 – Q1V. Отложения представлены суглинками, супесями мощностью 5-25 м. и, вдоль р. Асса, галечниками, валунами.

Верхнечетвертично-современные отложения (Q111-IV). Современные отложения выделены в области развития предгорных шлейфов конусов выноса и в виде отдельных пятен в области развития полого-наклонной равнины. Среди них выделяется два генетических типа отложений: делювиально-пролювиальные и эоловые. Выделение отложений в качестве самостоятельной возрастной группы было выполнено в связи с тем, что процессы образования отложений начинаются в верхнечетвертичное время и продолжают до настоящего времени, приводя к наращиванию их мощностей. К верхнечетвертичным отложениям относятся образования молодых конусов выноса, обрамляющих хребты Малый Каратау и Улькен-Бурул-Тау, а также эоловые пески, мощность которых достигает 45 метров. Шлейфы конусов выноса сложены делювиально-пролювиальным, плохо отсортированным валунно-гравийно-песчаным материалом. Мощность- 8-10 м.

Тектоника. В тектоническом отношении строение, рассматриваемой территории синклинория, довольно сложное, поскольку она охватывает область сопряжения каледонских и черчинских структур, сложенных альпийскими прогибами. Геологические комплексы объединены в три структурных этажа, которые отделены друг от друга поверхностями складчатого несогласия и длительными перерывами в осадконакоплении. Изучаемые отложения неоген-четвертичного времени обязаны своим образованием проявлению альпийского тектогенеза.

Сейсмичность района – 8 баллов.

2.5 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении проектируемого участка строительства ТОО «Super Pharm» согласно инженерно-геологического отчета принимают участие породы разнообразных отложений, которые преимущественно сложены аллювиально-пролювиальными отложениями четвертичного периода и представлены:

- почвенно-растительный грунт, мощность слоя 0,0-0,3 м, с остаткам и корневых систем растительности и древесно-кустарниковых форм.

- суглинок просадочный ар.Q_{III}- мощностью 3,3-3,8 м. Коэффициент фильтрации до 0,001-0,01 м/сут, природная влажность 21,6%, коэффициент пористости – 0,865, удельный вес грунта – 1,1-1,5;

- супесь твердая ар.Q_{IV} – мощность слоя 1,5-2,5 м, коэффициент фильтрации составляет 0,01-0,05 м/сут, природная влажность 26,4 %, коэффициент пористости – 0,63, удельный вес грунта – 1,5-1,7;

- дресвяно-щебнистые отложения с песчаным заполнителем из глинистого слабовлажного песка. Коэффициент фильтрации до 1 м/сут.

Лессовидные полнопрофильные, недоуплотненные гидроморфные суглинки, супеси глинистого состава и глины пролювиального происхождения образуются в условиях сухого климата и, сливаясь между собой, образуют непрерывную полосу пролювиальных предгорных шлейфов, окаймляющих горные хребты и их отроги.

Ордовик (О1-2) – нерасчлененные отложения нижнего и среднего ордовика обнажаются в северо-восточной части района и представлены алевролитами вишнево-коричневого цвета. До глубины 5,0 м порода выветрелая, сильно трещиноватая. Размер трещин от долей мм до 1,0 см в поперечнике. Основное направление трещиноватости – по простиранию. Алевролитовая толща имеет азимут падения ЮЗ 210° - 250° и угол падения 5° - 34°.

Карбон (С1-2) – нерасчлененные карбоновые отложения выходят на поверхность в северной части описываемого района, на правом берегу р. Талас. На левом берегу они вскрыты строительной выемкой канала Аса-Талас. Представлены они известняками доломитизированными, неравномерно зернистыми, мелкокристаллическими, серовато-бурыми, крепкими, с поверхности выветрелыми, трещиноватыми. Отдельные трещины заполнены кальцитом. Подчиненное значение в разрезе занимают песчаники коричневато-вишневые и зеленовато-серые, метаморфизированные, от крупно-зернистых до тонкозернистых, тонкослоистые, полимиктовые, слаботрещиноватые. Элементы залегания карбоновых отложений: азимут падения – 210°- 250° и угол падения 5°-35°. На левом берегу отложения карбона перекрыты чехлом четвертичных отложений, мощность которого колеблется от 2 до 15 и более метров.

Скальные породы палеозоя залегают согласно и слагают юго-западное крыло антиклинали.

Кайназой представлен исключительно четвертичной системой, в которой выделяют верхнечетвертичные и современные отложения.

Верхнечетвертичные отложения (ар QIII) развиты в пределах третьей надпойменной террасы реки Талас и представлены аллювиально-пролювиальными галечниками с включениями валунов, глыб, щебня, перекрытых маломощным покровом супесей мощностью до 1,0 м с прослоями и линзами галечника, конгломерата.

Общая мощность аллювиальных четвертичных отложений достигает до и более 25,0 м.

Грунты по суммарному содержанию легкорастворимых солей – не засоленные, слабоагрессивные. Минерализация грунтов до 0,5 мг/л.

Грунты по суммарному содержанию легкорастворимых солей – не засоленные. Минерализация грунтов до 1,0 мг/л.

Для железобетонных конструкций, грунты по содержанию водорастворимых хлоридов – не агрессивные.

2.6 Качество атмосферного воздуха

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Согласно схеме экологического районирования рассматриваемая территория попадает в зону горно-долинной циркуляции с удовлетворительными условиями проветривания. По степени загрязнения атмосферного воздуха территория относится к благоприятной зоне.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются предприятия химической, строительной промышленности, предприятия производства и распределения электроэнергии, сельские районы. Согласно национальному докладу МООС РК из общего количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу по Жамбылской области удельный вес уловленных и обезвреженных вредных веществ от стационарных источников - 90,6%, общий валовый выброс ЗВ

335 предприятий составил 212,29 тыс. тн от 6913 ИЗА. По программе работ по экологическому мониторингу за 2009 г. по Жамбылской области наблюдается уменьшение уровня загрязнения атмосферно воздуха с 8,0 до 7,6. Количество твердых выбросов уменьшилось на 0,04 тн и составило 8,5 тыс. тн, газообразных 11,5 тыс. тн. Уловлено твердых выбросов 187,7 тыс. тн ЗВ – 95,5%, газообразных 53,1% -24,6 тыс. тн. Основная доля выбросов ЗВ от общего объема 64% приходится на автомобильный транспорт.

По данным РГП Казгидромет на территории Жамбылского района Жамбылской области отсутствует стационарный пост наблюдения и соответственно нет усредненных фоновых концентраций.

Количество и состав выбросов загрязняющих веществ зависит от периода производства - период строительства/период эксплуатации.

При строительстве завода ТОО «Super Pharm», выбросы носят временный и локальный характер, неорганизованные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут являться суммой состоящей из выбросов при:

- земляных работах
- монтажных работах
- ремонтно-сварочных работах;
- покрасочных работах.

На период эксплуатации завода ТОО «Super Pharm» выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут являться суммой выбросов состоящих из:

- котельная;
- работы вспомогательных подразделений;

Понижению уровня загрязнения воздуха будет способствовать значительный воздухообмен и достаточно высокая способность атмосферного воздуха к самоочищению благодаря активной ветровой деятельности, как на высоте, так и в приземном слое атмосферы в районе расположения проектируемого предприятия.

Влияние производственного объекта завода изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» на окружающую среду определялась расчетом рассеивания загрязняющих веществ, согласно СанПин № 795 от 06.10.2010г. п. 7 (швейные размер С33 – 100 м. По результатам проведенных расчетов рассеивания выполненных для ТОО «Super Pharm», расположенного на землях Жамбылского

района Жамбылской области Айша-бибинского сельского округа превышений ПДК загрязняющих веществ на *установленной границе СЗЗ радиусом 100 м* не имеется, данный объект относится ко 4 классу опасности санитарной классификации производственных объектов и 3 категории природопользователей, осуществляющих эмиссии в окружающую среду.

2.7 Состояние водного бассейна.

Территория Жамбылской области является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием. Жамбылская область находится в аридной зоне и испытывает недостаток пресной воды. Объем речного стока в средний по водности год в Шу-Таласский бассейн $4,2 \text{ кг}^3/\text{год}$, в том числе поступает извне – $3,1$, формируется на территории $1,1$.

Гидрогеологические условия района тесно связаны с геолого-структурными и природно-климатическими особенностями, это основные факторы, определяющие различие в условиях формирования залегания, циркуляции и режима движения подземных вод.

Основными водными артериями исследуемой территории являются реки Талас, Шу и Аса. В пределах Жамбылской области река Талас не имеет притоков, поскольку многочисленные реки хребта Каратау разбираются на орошение, при этом вода реки также интенсивно используется на орошение, образуя густую ирригационную сеть. По гидрохимическому составу вода реки Талас на всем своем протяжении имеет среднюю минерализацию, среднее значение которой находится в пределах $350-500 \text{ мг/л}$. Химический состав обусловлен кальцием и магнием и воды реки относятся к гидрокарбонатному классу.

Гидрографическая сеть реки Талас, которая берет свое начало на седловине между Таласским Алатау и Киргизским хребтом. Общая длина реки составляет 340 км . Водосборный бассейн находится на пределах Киргизского хребта и занимает среднюю площадь 11000 кв. км . Основное питание река получает слева с Таласского хребта, справа с южных склонов Киргизского хребта. По реке Талас зарегулировано два гидрометрических поста, на которых ведутся постоянные

наблюдения. Река Талас относится к водоемам рыбохозяйственного значения, от которой идет значительное количество ирригационных каналов для полива сельхозугодий близлежащих селений.

Областью формирования поверхностного и подземного потоков является горная часть района расположения предприятия с высокими гипсометрическими отметками, основное питание которых осуществляется за счет инфильтрации грунтовых вод и атмосферных осадков. В предгорьях происходит погружение стекающих с гор подземных и поверхностных вод в рыхлые терригенные отложения четвертичного периода, образуя в депрессии мощный поток грунтовых и межпластовых вод. Уклон подземного потока 0,0004-0,0006. Направление потока северо-западное.

Река Аса образуется от слияния двух притоков: Терс (левый), берущего свое начало в горной системе Каратау и Куркуреу-Су (правый), который берет свое начало в горной системе Таласского Алатау. Река Аса, ниже слияния своих составляющих, прорезает хребет Каратау и пересекает весь район работ с юга на север, впадая в озеро Биликуль, затем вытекает из озера и течет на север до впадения в озеро Аккуль.

По степени селеопасности горные реки относятся к третьей категории, с коэффициентом селеопасности 1,1-1,3.

Основным фактором, определяющим общие гидрогеологические условия района, является жаркий резко континентальный аридный климат, который характеризуется малой величиной годовых осадков и очень высокой испаряемостью (до 1000 мм) при средней годовой относительной влажности до 45%.

Условия формирования и динамика подземных вод определяются сочетанием климата, рельефа, литологическим составом отложений и тектоникой района.

Структурные особенности Шу-Таласской впадины создают благоприятные условия для накопления подземных вод и образования артезианского бассейна неогенового периода. При этом наличие рыхлообломочного материала, которым сложена структура дает возможность формирования межпластовых вод. Основной областью питания подземных вод Шу-Таласского артезианского бассейна является обширная площадь южных склонов Киргизского хребта и хребта Каратау. Запасы

подземных вод восполняются в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, весеннего снеготаяния и подпитывания трещинными водами, которые по полого залегающим водопроводящим слоям стекают к осевой части Шу-Таласской впадины, создавая бассейн с сильно напорными водами.

2.8 Состояние почв

Расположение Жамбылской области относится к предгорно-степной зоне, особенностью почвообразования которой является близкое залегание подземных вод, что напрямую связано с расположением площадки на берегу реки Талас. Почвенный покров района расположения объекта представлен лугово-сероземами с глинистыми включениями, сероземно-луговые средне галечниковые тяжелосуглинистые, лугово-сероземные малоразвитые сильно галечниковые легкосуглинистые, каштановыми и темно-каштановыми почвами, с массовой долей гумуса более 1%. Общая минерализация представлена хлоридно-сульфатными водорастворимыми солями. Содержание солей в почве невысокое и колеблется от 0,9 до 1,6 гр/кг пробы, рН водной вытяжки из почвенных проб составляет 6,5-7.

Район расположения характеризуется проявлениями палеозойского фундамента, представленные нижним и средним отделами каменноугольной системы.

Палеозойская группа образований встречается в виде отдельных слабо всхолмленных разрозненных выходов. Они представлены полого залегающими средне и нижнекаменноугольными осадками визейского, намюрского и башкирского яруса, верхневизейского подъяруса неразделенные.

В геологическом строении участка расположения карьера принимают участие четвертичные отложения.

Визейский ярус представлен переслаиванием мелкозернистых, кварцевых и полимиктовых песчаников с кристаллическими, детритовыми и водорослевыми известняками. Ярус подстилается изветсково-гипсовыми образованиями турнейского яруса, с постепенным переходом. В основании многослоевого песчаника отмечаются небольшие линзы конгломераты и рассеянной гальки известняков до 3-4 см в поперечнике. Имеют место прослои голубовато-серых мергелей, белых кристаллических гипсов и темно-серых и красных

полупрозрачных кремней. В верхней части породы имеют красно-бурую окраску и становятся более грубыми. Мощность слоя колеблется в пределах 152-185 м.

Верхневизейский подъярус и намюрских ярус обнажаются в единой с визейским ярусом структуре, слагая северное ее крыло. Они залегают согласно с визейским ярусом и представлены красноцветными конгломератами, гравелитами, песчаниками, алевролитами, ограниченно встречаются доломитовые известняки, известковистые доломиты, кремнистые образования и глинисто-карбонатные сланцы. Пласты карбонатных пород окременены и загипсованы, представлены фельзитами, риолитами, андезитами, среди которых преобладают кислые разновидности эффузивов. В средней части встречаются линзы и неправильной формы скопления красных, серых и водянопрозрачных кремней. Видимая мощность пластов достигает 300 м.

Средний отдел каменноугольной системы представлен осадками башкирского века, образующими каракистакскую свиту.

Каракистакская свита обнажается в виде разрозненных выходов, встреченных среди рыхлых кайнозойских отложений. Свита сложена красноцветными песчаниками и алевролитами с прослоями конгломератов, гравелитов, аргиллитов и доломитовых известняков. Обломочный материал представлен кварцем, полевым шпатом, кремнистыми породами и рудами минералами. Видимая мощность достигает 300-400 м.

Кайнозойские осадки в районе являются наиболее широко распространенным геологическим образованием. В ней преобладают четвертичные отложения, которые почти сплошным достаточно мощным чехлом покрывают всю территорию.

К четвертичным образованиям относятся кроме пойменных речных отложений, так же отложения конуса выноса, находящихся в стадии переноса материала. В состав входят галечники, пески, суглинки, супеси с линзами глинистых песков и местами несортированный материал грязекаменных потоков.

Современные, средне-верхнечетвертичные отложения служат основным поставщиком строительного камня, дорожного балласта, строительного песка и кирпичного сырья.

Данный вид почв используется для сельскохозяйственной и инженерной

деятельности человека без предварительной мелиоративной обработки.

В связи с вводом в действие Экологического Кодекса в период с 2006 по 2007 г.г. по Жамбылской области был увеличен удельный вес земель особо охраняемых природных территорий на 0,1%. Эти земли были выделены в самостоятельные категории оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

2.9 Растительный мир

Согласно ботанико-географическому районированию территория Жамбылской области входит в состав Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Джунгаро-Северотяньшаньской и Горносредне-азиатской провинций, включая горные подпровинции: Присеверотяньшаньскую, Заилийскую, Кюнгей-Терскей-Кетмень-Южноджунгарскую, Киргизскую, Призападнотяньшаньско-Памироалайскую и Каратаускую и лежит в пределах средних (настоящих) пустынь. Небольшими территориальными эпизодами встречаются северные пустыни. На данной территории выделяются основные типы растительности – степной, пустынно-степной, полупустынный и пустынный. Кроме того, отмечается растительность интразональных почв (низинных речных долин, западин)* растительность солончаков.

Для Присеверотяньшаньской подпровинции характерны настоящие полукустарничковые и кустарниковые пустыни с эфемероидами, сменяющимися с высотой и остепненные пустыни с участием злаков (*Stipa sareptna*, *S. richteriana*) и эфемероидов (*Poa bulbosa*). Доминируют северотуранские полыни *Artemisia semiarida*, *A. sublessingiana*, *A. terrae-albae*, в восточной части - *A. heptapotamica*.

Предгорья хребтов Заилийской горной подпровинции заняты ковыльно-полынными пустынями с участием эфемероидов. Кюнгей-Терскей-Кетмень-Южноджунгарская горная подпровинция отличается отсутствием эфемерово-эфемероидной синузии в строении сообществ предгорий и нижнего степного пояса и более широким диапазоном степного пояса. В степном поясе Киргизской подпровинции проявляется активное участие эфемероидного злака *Elytrigia trichophora* и некоторых видов гемиефемероидного крупнотравья. Нижнюю ступень в растительном покрове Призападнотяньшаньско-Памироалайской горной подпровинции формируют эфемероидно-полынные предгорные пустыни, верхнюю

- эфемерово-эфемероидные сообщества с господством *Poa bulbosa*, *Carex pachystylis*. Большую роль в растительном покрове всех поясов играют петрофитные колючекустарниковые, полукустарниковые и колючетравные сообщества.

Среди степного и пустынно-степного типа растительности основными формациями являются ковыльно-типчаковая (*Stipa kirghisorum*, *S. caucasica*, *S. capillata*, *Festuca sulcata*), калтыково-полынная (*Hordeum crinitum*, *Artemisia sublessingiana*, *A. Karatavica*), узкодольчатополынно-злаковая, каратавскополынно-разнотравная (*Artemisia sublessingiana*, *Kochia prostrata*, *Eurotia ceratoides*, *Stipa caucasica*, *Agropyron trichophorum*, *Hordeum bulbosum*, *Poa pratensis*, *Artemisia karatavica*, *Hordeum crinitum*, *Agropyron trichophorum*, *A. pectiniforme*, *Hordeum bulbosum*, *Festuca sulcata*, *Achillea millifolium*, *Potentilla asiatica*, *Lepidolopha karatavica*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *Thymus Marschallianus*, *Ziziphora bungeana*, *Origanum tythantum*), прангосово-злаково-разнотравная (*Prangos pabularia*, *Agropyron trichophorum*, *Festuca sulcata*, *Ferula karatavica*, *Lepidolopha karatavica*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *thymus Marschallianus*), разнотравно-кустарниковая (*Atraphaxis virgata*, *Caragana pleophylla*, *Spiraea hypericifolia*, *Rosa albertii*), шиповниково-злаково-разнотравная (*Rosa kokanica*, *R. maracandica*, *R. platyacantha*, *Berberis oblonga*, *Crataegus pontica*, *Cerasus erythrocarpa*).

Полупустынные и пустынные типы сообществ представлены эфемеровыми (*Aegilops cylindrica*, *A. triuncialis*, *Bromus tectorum*, *Poa pratensis*, *P. bulbosa*, *Carex pachystylis*), эфемерово-разнотравными, дерновиннозлаково-разнотравными (*Agropyron trichophorum*, *Festuca sulcata*, *Carex melanostachya*, *Achillea millifolium*, *Ziziphora bungeana*, *Origanum tythantum*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *Thymus Marschallianus*), полынно-эфемеровыми, терескеново-полынными (*Eurotia ceratoides*, *Artemisia terrae-albae*), боялычево-полынно-эфемеровыми (*Salsola arbusculaeformis*, *Artemisia serotina*, *A. transiliensis*, *A. diffusa*), кейреуково-солянковыми (*Salsola orientalis*, *Kochia prostrata*, *Climacoptera affinis*, *C. brachyata*, *Girgensohnia oppositiflora*), тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*), саксаульчиковыми (*Arthrophytum iliense*) и черносаксауловыми (*Haloxylon aphyllum*, *Artemisia terrae-albae*, *Anabasis salsa*).

Луговой тип растительности представлен бескильницево-тростниково-

ажрековыми (*Puccinella distans*, *Phragmites communis*, *Aeluropus intermedius*), злаково-разнотравными (*Agropyron repens*, *Cynodon dactylon*, *Jnula britanica*, *Mentha arvensis*, *Glycyrrhiza aspera*, *Cichorium intybus*, *Trifolium repens*, *T.pratense*, *Plantago media*, *Phragmites communis*, *Aeluropus intermedius*, *Artemisia Schrenkiana*), ажрековыми и ажреково-полынными (*Aeluropus intermedius*, *Artemisia Schrenkiana*), тростниково-злаково-солянковыми (*Phragmites communis*, *Climacoptera brachiata*, *Chenopodium album*, *Suaeda physophora*, *Camphorosma lessingii*, *Atryplex tatarica*), полынными (*Artemisia serotina*, *A.Schrenkiana*, *A.nitrosa*), солянковыми (*Climacoptera brachiata*, *Chenopodium album*, *Suaeda physophora*, *Camphorosma-lessingii*, *Atryplex tatarica*), кустарниково-солянковыми (*Tamarix ramosissima*, *Tamarix hispida*, *Halimodendron halodendron*).

Растительный покров носит черты ярко выраженного видового разнообразия и эндемизма. Для него характерно: отсутствие четко выраженной высотной поясности, резкое различие в растительности склонов разных экспозиций (особенно северных и южных), развитие лугово-степного саванноидного крупнотравья в горах (*Prangos*, *Ferula*) и по шлейфам сухих предгорий (*Agropyron trichophorum*, *Hordeum bulbosum*), отсутствие настоящего леса.

В среднегорье на отметке 1300-2000 м над уровнем моря по мезофильным склонам на горных коричневых почвах господствуют злаки – лисохвост джунгарский, костер безостый, ежа сборная, пырей ползучий и волосоносный, мятлики луговой и степной, овсяница бороздчатая, ячмень луковичный (*Alopecurus soongohcus*, *Bromus tectorum*, *Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, *A. trichophorum*, *Poa pratensis*, *P.bulbosa*, *Festuca sulcata*, *Hordeum bulbosum*) и разнотравье - герань холмовая, горцы дубильный и волнистый, тысячелистник обыкновенный.

В низкогорном поясе на высоте 1000-1300 м над уровнем моря на горных темно-каштановых почвах степное разнотравье представлено зверобоем продырявленным и шероховатым, лапчаткой восточной и азиатской, зизифорой Бунговской (*Hypericum perforatum*, *H.scabrum*, *Potentilla asiatica*, *P. Orientalis*, *Ziziphora bungeana*, *Geranium collinum*, *Polygonum undulatum*) и злаками. Мелкоземистые крутые склоны северных экспозиций и понижения на пологих участках водоразделов хребтов заняты разнотравно-злаковыми вариантами суходольных лугов из вышеперечисленного разнотравья и злаков.

Характерной особенностью растительного покрова среднегорья и низкогорья на горных темно-каштановых и горных светло-каштановых почвах исследуемой территории являются саванноидные степи с доминированием крупных зонтичных растений. Вместе с ними встречаются как луговые злаки (костры безостый, остроzubый, мятлики), так и степные (типчак, бородач), в нижнем поясе гор обычны саванноидные злаки.

На высоте 800-1200 м над уровнем моря, охватывая шлейфы гор и средних предгорий хребта Каратау, Шу-Илийских гор, гор Богуты простирается пояс крупнозлаковых полусаванн, основным доминантом травостоя которого является пырей волосоносный, образующий многочисленные сообщества практически со всеми эдификаторами среднего и низкого пояса гор и предгорий. Чаще это волосоноснопырейно-типчаковые, злаковые, злаково-крупнотравные, злаково-разнотравные сообщества, распространенные по склонам всех экспозиций и платообразным вершинам. На склонах холмов формируются светло-каштановые почвы и растительность преимущественно типчаково-ковыльно-полынная, по вершинам холоднополынная, каратавскополынно-типчаковая, по ложбинам и нижним частям склонов -разнотравно-кустарниково-злаковая (*Achillea millifolium*, *Ziziphora bungeana*, *Origanum tythantum*, *Althaea nudiflora*, *Crupina vulgaris*, *Thymus Marschallianus*, *Atraphaxis virgata*, *Caragana pleophylla*, *Spiraea hypericifolia*, *Rosa albertii*, *Lonicera nummulariifolia*, *Ltianschanica*, *Lmicrophylla*, *Agropyron trichophorum*, *Hordeum bulbosum*, *Poa pratensis*, *P.angustifolia*, *Festuca sulcata*, *Carex melanostachya*). Значительная часть территории занята богарными пашнями, на которых возделываются зерновые культуры. Посевы засорены выюнком, горчаком, эбелеком, осотом, пастушьей сумкой, щирицей, лебедой (*Convolvulus*, *Acroptylon*, *Ceratocarpus*, *Atryplex*). Естественный растительный покров образован дерновинными злаками – тырса, ковылок, тонконог, типчак (*Stipa capillata*, *Slessingiana*, *Koeleria gracilis*), полынями осенней, узкодольчатой, развесистой (*Artemisia sublessingiana*, *A.serotina*, *A.diffusa*), кустарниками (таволга, курчавка, карагана (*Atraphaxis virgata*, *Caragana pleophylla*, *Spiraea hypericifolia*) и эфемерами (мятлик луковичный, костры, калтык, эгилопсы – *Poa bulbosa*, *Bromus oxyodon*, *Hordeum crinitum*, *Aegilops cylindrica*, *A. triupcialis*). По долинам ручьев, временных водотоков, лощинам на лугово-светло-каштановых почвах распространены

дерновиннозлаково-полынно-разнотравные сообщества. Из разнотравья обычны подмаренник, душица, мята, шалфей, цикорий, девясил, полыни осенняя и узкодольчатая. К западу от горных массивов распространен пояс высоких увалисто-волнистых предгорных равнин Боролдая, Каратау, Западного Тянь-Шаня, в пределах которых наряду с поясом крупнозлаковых полусаванн развит полупустынный пояс в зоне серо-коричневых почв. Абсолютная высота этой части колеблется от 500 до 1000 м над уровнем моря. В растительных сообществах уменьшается количество злаков, их место занимают эфемеры и эфемероиды. Наиболее распространены эфемероидные, эфемероидно-осеннеполынные, эфемероидно-разнотравные сообщества и их модификации – сорнотравно-эфемероидная, эбелеково-эфемероидная, полынно-сорнотравная, полынно-эбелековая. Кроме того, растительность предгорной части пояса полусаванн в силу более интенсивного хозяйственного использования часто засорена ядовитым зопником иволистным, непоедаемыми колючим васильком растопыренным и гультемией, кузинией сырдарьинской, двучленником пузырчатым, липучками, эбелеком (*Phlomis salicifolia*, *Centaurea squarrosa*, *Hultemia persica*, *Cousinia syrdariensis*, *Lapulla glabra*, *Ceratocarpus utriculosus*). Для этого пояса характерно развитие эфемероидно-эфемероидной растительности, являющейся вторичной по своему происхождению и которой занята западная, более низкая часть предгорных равнин с пологим слабоволнистым рельефом. Довольно большие площади заняты свинороевыми (*Cynodon dactylon*) и жантаково-злаковыми (*Alhagi kirghisorum*, *Acroptilon repens*) лугами, часто засоренными васильком, кузиниями, зопником. Большая часть лугово-сероземных почв распаханна для возделывания технических и бахчевых культур. На предгорных наклонных равнинах, сильно расчлененных руслами временных водотоков преобладают серо-бурые и такыровидные почвы. Серо-бурые почвы занимают участки щебнистых пустынь (гамады) с разреженной тасбиюргуновой (*Nanophyton erinaceum*), саксаульчиковой (*Arthrophyton iliense*) и биюргуновой (*Anabasis salsa*) растительностью. На участках такыровидной почвы с белоземельнополынной, однолетнесолянковой, биюргуновой, черносаксауловой, тамарисковой растительностью, образуя шоргуново-биюргуновые, тасбиюргуново-саксаульчиковые, однолетнесолянковые, белоземельнополынные, черносаксаулово-солянковые тамарисково-солянковые сообщества (*Tamarix ramosissima*,

Tamarix hispida, *Halimodendron halodendron*, *Haloxylon aphyllum*). В речных долинах широко распространены пойменные луговые почвы, часто опустынивающиеся. В растительности долин преобладают ассоциации из различных злаков - пырея, свинороя, волоснеца, вейника, тростника (*Adgorygon repens*, *Cynodon dactylon*, *Phragmites communis*, *Lasiagrostis splendens*, *Artemisia Schrenkiana*), ажрековыми и ажреково-полынными (*Aeluropus intermedius*, *Artemisia Schrenkiana*, на засоленных почвах ажрека и бескильницы (*Puccinella distans*, *Aeluropus intermedius*), разнотравья – жантака, солодки, девясилы, подорожников, полыней (*Alhagi kirghisorum*, *Inula britanica*, *Mentha arvensis*, *Glycyrrhiza aspera*, *Cichorium intybus*, *Trifolium repens*, *T.pratense*, *Plantago media*), образуя злаково-разнотравные сообщества. Для пойм рек Талас и Аса характерно развитие древесно-кустарниковой (тугайной) растительности. Тугаи представлены фрагментарно, узкой полосой вдоль русла или небольшими редколесьями, перемежаясь с луговой растительностью. Древесный ярус состоит из тополя разнолистного (туранга), ив (*Salix alba*, *S.wilhelmsiana*, *S.turanica*) и лоха (*Elaeagnus oxycarpa*). В кустарниковом ярусе преобладают гребенщик, чингил, терескен (*Tamarix ramosissima*, *Halimodendron halodendron*, *Krascheninnikovia ceratoides*). Разнотравно-злаковые сообщества представлены вейником - (*Calamagrostis epigeios*), пыреем ползучим (*Elytrigia repens*), донником (*Melilotus albus*), солодкой уральской (*Glycyrrhiza uralensis*). Травянистые болота, формирующиеся в результате подпора грунтовых вод, распространены локально и образованы густыми зарослями тростника или тростниково-клубнекамышовыми группировками. Галофитнозлаковые луга представлены ажреком и бескильницей (*Aeluropus littoralis*, виды *Puccinella*) с участием мезоксерофитов: *Alhagi pseudoalhagi*, *Achillea asiatica*, *Potentilla bifurca*, *Artemisia serotina*, *A. dracunculus*, на засоленных почвах обилен *Limonium gmelinii*, а на деградированных участках *Pseudosophora alopecuroides*, *Acroptilon repens*, *Onopordon acanthum*, *Cannabis ruderalis*. Однолетние солянково-ажреково-кустарниковые сообщества характеризуются доминированием гребенщика, чингила, ажрека и свед (*Tamarix ramosissima*, *Halimodendron halodendron*, *Aeluropus littoralis*, *Suaeda acuminata*, *S. Linifolia*). В составе однолетнесолянково-галофитнокустарниковых сообществ доминируют *Tamarix hispida*, *Kalidium caspicum*, *Climacoptera brachiata*.

Гипергалофитная растительность засоленных местообитаний достаточно разнообразна. Помимо однолетнесолянковых (*Climacoptera turgaica*, *C. aralensis*, *C. crassa*, *Suaeda physophora*, *Ofaiston monandrum*) часто с полынью (*Artemisia scopiformis*, *A. Schrenkiana*) здесь встречаются сарсазановые сообщества (*Halocnemum strobilaceum*), а так же *Camphorosma lessingii*, *Atriplex cana*, *A. tatarica*, *Limonium otolepis*, *Kalidium caspicum*, *Halostachys belangehana*, образуя сочносолянковые и солянково-разнотравные сообщества, кустарниково-лохово-ивовые (*Tamarix ramosissima*, *Halimodendron halodendron*, *Elaeagnus oxycarpa*, *Salix alba*, *S. songarica*, *S. wilhelmsiana*) с турангой (*Populus diversifolia*), злаковые, разнотравно-злаковые (*Phragmites australis*, *Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*, *Glycyrrhiza uralensis*), турангово-лоховые с ясенем (*Fraxinus sogdiana*), ажреково-кустарниковые, черносаксауловые (виды *Tamarix*, *Halostachys belangeriana*, *Haloxylon aphyllum*).

Грядово-бугристые пески Мойынкум заходят в зону влияния на территории Жамбылской области. Основными особенностями этих песков является обилие псаммофитной полукустарничковой растительности (полыней белоземельной и туранской), широкое распространение пырея ломкого (еркека) и относительно слабое развитие синузии эфемеров и эфемероидов. Характеризуется более сглаженным рельефом и очень сбитой модифицированной эфемеройдно-эфемерово-разнотравной растительностью. Обильны: мятлик луковичный, лентоостник длинноволосый, осочка толстостолбиковая, бурачок пустынный, пажитник дугобразный, мак павлиний, псоралея костянковая, кузиния сырдарьинская, рогач песчаный, полынь развесистая, сантолиная, метельчатая, беловатая.

В связи с тем, что практически вся территория Жамбылского района находится в хозяйственном использовании, вероятность встретить растения, занесенные в Красную книгу Казахстана, реликтовые и эндемики очень низка. Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастру учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

2.10 Животный мир.

Согласно зоогеографическому районированию территория расположения Жамбылской области относится к Центрально-азиатской подобласти, Нагорно-Азиатской провинции. Для территории расположения Жамбылской области характерны, как представители пустынной так и степной зоны.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

Насекомые (*Insecta*) – не только самая многочисленная группа животных, но и одна из самых важных для круговорота веществ в природе и для жизни человека. Насекомые обитают в самых различных биотопах, но преимущественно в наземных. Среди них есть фитофаги, зоофаги-хищники, паразиты, некрофаги, мицетофаги, детритофаги, копрофаги. Фауна насекомых в Казахстане изучена далеко недостаточно. В ней представлены 28 отрядов (более 550 семейств). Фауна включает достаточно много эндемичных и реликтовых видов, интересных в научном отношении. Их число, судя по некоторым хорошо изученным группам насекомых, достигает 3-5% всего видового состава, в разных группах по-разному, но обычно не более 5%. Однако, в общем это составляет более 150-200. видов. Отсутствие точных данных в этом отношении говорит о необходимости проведения эффективных мер по общему сохранению всего биоразнообразия, чтобы не допустить-исчезновения таких видов еще до того, как их узнают и опишут ученые. Насекомые различных экологических групп занимают определенное пространственное положение в почвенных и наземных экосистемах. Это позволяет полнее использовать пищевые ресурсы и ослабить пространственную- конкуренцию. Дело осложняется тем, что многие виды на разных стадиях своего развития могут переходить из одной группы в другую. На макроструктурном уровне с учетом макроформ рельефа по трассе газопровода выделяются: равнинные и горные экосистемы. С учетом мезоформ рельефа, принадлежности к одному типу почв и растительности, одинаковым условиям функционирования и сходной реакцией на воздействие природных и антропогенных факторов выделяются следующие типы природных экосистем:

Паукообразные (*Arachnoidea*). Являясь облигатными хищниками и занимая второе место по общей биомассе из всех наземных членистоногих после

насекомых, пауки играют существенную роль во многих экосистемах как активные регуляторы численности насекомых. Пауки способны чутко реагировать на ухудшение экологической обстановки вследствие загрязнения среды промышленными отходами и с успехом могут быть использованы как биоиндикаторы. Из Южного и Юго-Восточного Казахстана было собрано 60 видов, относящихся к 22 родам из 7 семейств сольпуг и скорпионов. Список пауков этого региона насчитывает более 300 видов, относящихся к 134 родам из 32 семейств по всей проектной территории встречаются:

***Bufo viridis* - зеленая жаба.** Населяет степи и пустыни разного типа, где использует для икрометания временные водоемы. Численностью 0.1 -2 особи на гектар, в районе временных водоемов численность выше и достигает 3-6 особей на гектар, максимальная численность - 20 особей и более на гектар отмечается в период появления молодняка вблизи временных водоемов. Обычна в культурном ландшафте.

***Rana ridibunda* - озерная лягушка.** Обычный, местами многочисленный вид, населяющий большинство водоемов проектной территории. Обитает в пресных и слегка засоленных стоячих водоемах и медленно-текучих реках (Грачев, 1971). Ведет водный образ жизни. Активна днем. Бодрствует 6-7 месяцев. Питается насекомыми, паукообразными, моллюсками, икрой и личинкам рыб.

Рептилии По встречаемости в Жамбылской области из рептилий наиболее многочисленными видами являются разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, при средней плотности населения до 4-5 особей/км маршрута. Змеи (степная гадюка и щитомордник) в наземных ценозах встречаются еще реже (до 2 особей на км). Фоновыми являются представители двух видов из семейства ящериц (*Lacertidae*) – быстрая ящурка (*Eremias velox*) и разноцветная, ящурка (*Eremias arguta*), а также такырная круглоголовка (*Phrynocephalus helioscopus*) из семейства *Agamidae*, узорчатый полоз (*Elaphe dione*) и стрела-змея (*Psammophis lineolatum*) из семейства *Colubridae*. Два указанных вида ящурок чаще встречаются численностью 3-8 особей на га, такырная круглоголовка населяет - 2-6 особей на га, а узорчатый полоз и стрела-змея с одинаково невысокой численностью регистрируются - 0.5-2.0 экз. на га. Другие рептилии – степная гадюка (*Vipera ursini*) и обыкновенный щитомордник (*Agkistrodon halys*) встречаются здесь в единичных экземплярах.

Наиболее высокая плотность характерна для серого геккона (*Tenuidactylus russowi*) -104 экз/

Орнитофауна исследуемого региона представлена 369 из 55 семейств 18 отрядов: Гагарообразные (1 сем., 1 вид); Поганкообразные (1 сем., 5 видов); Веслоногие (2 сем., 4 вида); Листообразные (3 сем., 10 видов); Фламингообразные (1 сем., 1 вид); Гусеобразные (1 сем., 34 вида); Соколообразные (3 сем., 37 видов); Курообразные (2 сем., 4 вида); Журавлеобразные (3 сем., 13 видов); Ржанкообразные (7 сем., 65 видов); Голубеобразные (2 сем., 7 видов); Кукушкообразные (1 сем., 1 вид); Совообразные (1 сем., 8 видов); Козодоеобразные (1 сем., 2 вида); Стрижеобразные (1 сем., 3 вида); Ракшеобразные (4 сем., 5 видов); Дятлообразные (1 сем., 2 вида); Воробьинообразные (20 сем., 167 видов). Среди них: оседлые - 13; перелетные, гнездятся - 144; зимуют - 67; на пролете - 145; 45 видов являются объектами любительской и промысловой охоты; 56 видов относятся к категории редких и исчезающих и занесены в Красную книгу Республики Казахстан. Орнитофауна этого Жамбылской области, резко отличается наличием большого количества околотовдных и заселяющих прибрежные биотопы птиц, заселяющих водные и околотовдные биотопы. Для этого региона характерно наличие обширных, покрытых кустарником урочищ. Здесь довольно много полей, животноводческих комплексов и пастбищ. Из наиболее характерных можно отметить могильник (*Aquila heliaca*), серый сорокопуд (*Lanius excubitor pallidirostris*), хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*), степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*). Отмечается также выпь (*Botaurus stellaris*), серый гусь (*Anser anser*), болотный лушь (*Circus aeruginosus*), змеяд (*Circaetus gallicus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), фазан (*Phasianus colchicus*), серый журавль (*Grus grus*), камышница (*Gallinula chloropus*), лысуха (*Fulica atra*), деревенская ласточка (*Hirundo rustica*), черноголовая (*Motacilla feidegg*) и маскированная (*M. personata*), трясогузки, тугайный соловей (*Erythropgia galactotes*), южный соловей (*Luscinia megarhynchus*), усатая синица (*Panurus biarmicus*) и др.

С поселениями человека в основном связаны синантропные виды птиц. Население птиц населенных пунктов представляют довольно очерченный «компактный» набор видов: домовый (*Passer domesticus*) и полевой (*P. montanus*)

воробьи, деревенская (*Hirundo rustica*) и городская (*Delichon urbica*) ласточки, сизый голубь (*Columba livia*), кольчатая (*Streptopelia decaocto*) и обыкновенная (*S. turtur*) горлицы, обыкновенный (*Sturnus vulgaris*) и розовый (*Pastor roseus*), скворцы, майна (*Acridotherris tristis*), галка (*Corvus monedula*), грач (*C. frugilegus*), серая ворона (*C. comix*), сорока (*Pica pica*), домовый сыч (*Athene noctua*).

Фауна млекопитающих исследуемого региона представлена 86 видами из 24 семейств 6-ти отрядов. Рассматриваемый район в зоогеографическом отношении относится к пустыням северного типа (поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные животные, которые здесь представлены более чем 25 видами).

Фоновые виды:

- корсак (*Vulpes corsac*), тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*), тарбаганчик (*Pygerethmus pumilio*), большая песчанка (*Rhombomys opimus*), заяц-толай (*Lepus tolai*).

- ушастый еж (*Erinaceus auritus*), степной хорек (*Mustela eversmanni*), краснощекий суслик (*Spermophilopsis erythrogeus*), ласка (*Mustela nivalis*), кабан (*Sus scrofa*), водяная полевка (*Arvicola terrestris*).

Агроценозы – рыжая вечерница (*Nyctalus noctula*), обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), домовая мышь (*Mus musculus*).

Группа *эврибионтных* млекопитающих, распространенных по всей территории проектируемого трубопровода от безводных пустынь-до низкогорных степей и кустарников состоит из: поздний кожан (*Eptesicus serotinus*), двухцветный кожан (*Vespertilio murinus*), ласка (*Mustela nivalis*), барсук (*Meles meles*), кабан, обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), обыкновенная слепушонка (*Ellobius talpinus*), лесная мышь (*Apodemus sylvaticus*), домовая мышь (*Mus musculus*), заяц-толай или песчанник (*Lepus tolai*).

Большинство крупных млекопитающих, в основном парнокопытные и хищные, приспособлены ко всем типам пустынь: каменисто-щебнистым, песчаным, глинистым и солончаковым. К ним относятся джейран (*Gazella subgutturosa*), сайгак (*Saiga tatarica*), волк, корсак, лисица, пятнистая кошка, перевязка (*Vormela peregusna*). Корсак распространен по всей территории со средней численностью 1-2 особи на 1000 га. Шесть видов относятся к ценным

промысловым животным (волк, корсак, лисица, ласка, степной хорек, барсук и пятнистая кошка).

Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, в районе производственной деятельности нет.

2.11 Ландшафт.

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами. Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

В обеспечение этих требований Закон Республики Казахстан от 2 июля 1992г. «Об охране и использовании историко-культурного наследия» предусматривает, что «... во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей» (статья 39).

На основании предварительного изучения результатов предшествующих археологических изысканий, вся территория площадью 1,449 га и ранее не была использована.

В то же время памятники историко-культурного наследия на территории Жамбылской области Жамбылского района РК на указанной территории изучены неравномерно и многие уже известные типы не паспортизированы и взяты на Государственный Учет. Между тем, территория, где планируется строительные работы, являлась зоной интенсивных торгово-экономических, военных и

культурных контактов в древности и средневековье Среднего Востока с Западом. Караваны идущие из Китая и Средней Азии в Европу, проходили через Тараз, что подтверждается наличием разнотипных памятников старины - курганами, культовыми сооружениями, караван-сараями, сторожевыми постами, аранами, мазарами, мавзолеями, саганатамами, кулпытасами, вырубленными серпантинными дорогами, колодцами, поселениями, городищами, петроглифами и др. В связи с освоением природных богатств данной территории, естественно, встает вопрос о детальном изучении, выявлении и фиксации памятников историко-культурного наследия, согласно действующего законодательства в этой области. В ряде случаев могут оказаться целесообразными проведение оперативных аварийно-спасательных археологических раскопок, особенно, если памятник окажется исключительно важным для культурно-исторических и хронологических реконструкции. Археологическая изученность территории в настоящее совершенно недостаточна, но тем не менее на территории Жамбылской области Жамбылского района выявлены стоянки раннего неолита, курганы сарматского времени, многослойные (от неолита до средневековья) памятники в развеваемых дюнах. Отмечается много случайных, поверхностных находок различных эпох - каменные и бронзовые наконечники стрел, керамические сосуды и обломки керамики и тому подобное. При этом связь их с какими-либо памятниками или захоронениями не устанавливается.

Приводя ниже описания некоторых из типов памятников, мы преследуем цель ознакомления лиц, участвующих в реализации проекта, с теми объектами, которые им могут встретиться в процессе работ. Памятники, отличающиеся по типологии, художественной выразительности и уникальности в декоративной обработке естественного строительного материала представлены следующими разновидностями (которые кратко будут описаны ниже):

- некрополи (IX-XX вв.);
- подземные мечети (IX - XVI вв.);
- сагана-тамы (XVII - XX вв.);
- сандыктасы (XVI - XX вв.);
- кошкартасы (XVI - XX вв.);
- кулпытасы (XVI - XX вв.); каменные оградки (VIII - XX вв.);

- курганы (VI до н.э. - I в. н.э.);
- стоянки периода неолита; караван-сарай (XVI -XVIII вв.);
- городища;
- культовые и гражданские сооружения конца XIX начала XX веков.

Мавзолеи представляют собой купольные сооружения в основном прямоугольные в плане, и в отдельных случаях план представляет восьмиугольник (редко шестиугольник) и круглые.

Сагана-тамы представляют собой сооружения прямоугольные в плане формы, без купола, со стенами возведенные в наиболее ранних из природного камня, а в поздних облицованные тщательно обработанными плитами (песчаник-известняк) и сырцовый кирпич. Стены поздних саган-тамов также богато орнаментированы. Сагана-тамы строились с XVI века вплоть до 30 годов XX века.

Садыктас (саркофаг) представляет собой сооружение в виде большого каменного ящика с крышей из каменной плиты на которую нередко устанавливаются койтасы.

Кулыптас представляет собой каменный столб и функционально применяется как вертикальная надгробная стела у изголовья. Истоки возведения кулыптасов можно искать в менгирах. Наиболее древние кулыптасы представляют собой вертикально поставленные столбы, зачастую необработанные.

Кой-тасы свое название (каменный баран) получили от изображения барана. Истоки традиции ставить кой-тасы очевидно уходят в глубокую доисламскую эпоху. Позже изображение барана перетрансформировали в разного рода стилизации, но название осталось.

Бес-тас и *уш-тас* – представляют собой положенные друг на друга прямоугольные плиты и образуют ступенчатую пирамиду над погребением. По количеству горизонтальных рядов они называются бес-тас (пять камней) или уш-тас (три камня).

В историческом аспекте памятники истории и культуры относятся к различным временным периодам – от неолита, бронзы, железного века до памятников средневековья и современности, в равной степени достойных внимания и изучения.

Наиболее заметным историческим объектом Жамбылской области является

административный центр – город Тараз.

Тараз расположен в южном регионе Республики Казахстан, в предгорьях Западного Тянь-Шаня, на левом берегу р. Талас, который самый древний и крупный торгово-административный центр на Тюркском участке Великого Шелкового пути в древности. Тюркский участок Великого Шелкового пути имел магистральное значение, что привело к возникновению и как следствие экономическому расцвету многочисленных городов, торгово-ремесленных поселений, караван-сараев, живших заботами Шелкового пути.

На территории Жамбылской области находятся архитектурно-исторические памятники мавзолеи Айша-Биби, Бабджа-хатун, Шамансура, Карахана (10-13 вв.) взятые под охрану государства. Создан государственный заповедник-музей «Памятники древнего Тараза».

Для обеспечения сохранности ценных природных комплексов наиболее действенным способом является создание ООПТ (особо охраняемые природные территории). На территории Жамбылской области расположено 3 Государственных природных заказника и 1 Государственная заповедная зона, находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

- Жусандалинская государственная заповедная зона, расположена на территории Кордайского, Шуйского и Мойынкумского районов Жамбылской области, площадью 2757500 га;

- Андасайский государственный природный заказник (зоологический) расположен на территории Мойынкумского района Жамбылской области, площадью 1000000 га;

- Урочище "Бериккара" государственный природный заказник (комплексный) расположен на территории Жуалынского района Жамбылской области, площадью 17500 га;

- Урочище "Каракуруз" государственный природный заказник (ботанический), расположен на территории Кордайского района Жамбылской области, площадью 3070 га;

В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы),

водопадов, природных водоемов, ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

В настоящее время город Тараз находится на важнейшей железнодорожной магистрали Республики: Алматы – западные регионы Казахстана и Россия. Общая протяженность железнодорожных путей по области составляет порядка 1133 км.

Протяженность автомобильных дорог по Жамбылской области 5817, из них асфальтированных 1407 км. Основная трасса Алматы–Бишкек–Шымкент. Кроме того по территории области проходит крупный газопровод Бухара-Урал (через Алматы).

3 СУЩЕСТВУЮЩАЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Жамбылская область расположена в южной части РК, общей площадью 144,3 тыс. кв. км. В состав области входит 10 районов, 4 небольших города, 12 поселков, 382 сельских и аульных округов.

Численность населения области по состоянию на 1 января 2008г. составила 1018,9 тыс. чел., из них городское население - 427,1 тыс. чел., сельское-591,8 тыс. чел., при этом наблюдается тенденция роста сельских жителей, за счет проведения гибкой линии аграрной политики. Плотность населения в Жамбылской области составляет в среднем 7чел/км². Национальный состав населения Жамбылской области выглядит следующим образом: казахи -68,6%, узбеки - 2,3%, русские - 14,6%, корейцы - 1,3%, азербайджанцы - 1,2%, татары - 1,1%, а также представители других национальностей (Таблица 3.2.2-4).

Национальный состав населения Жамбылской области (проценты)

казахи	Русские	Турки	Узбеки	Корейцы	Азербайджанцы	Татары	Другие
68,6	14,6	2,8	2,3	1,3	1,2	1,1	8,1

Данные Агентства РК по статистике, 2008г.

На 1 января 2009г. население Жамбылской области составило 1018,9 тыс. человек, увеличившись за последние 5 лет на 39,8 тыс. человек.

Увеличение численности населения в области обусловлено повышением уровня рождаемости. Однако здесь отмечается отток населения. По данным Агентства Республики Казахстан по статистике, в течение 2007г. из области убыло около 21408 человек.

Количество занятого в трудовой деятельности населения Жамбылской области на 1 января 2009 г. составило 518,4 тыс. человек (92,6% от общего числа экономически активного населения). Информация о количестве работающих по основным видам экономической деятельности представлена в табл. 3.9.2.11 и на рис. 3.9.4.

Количество работников, занятых в основных отраслях экономики

Отрасли экономики	Количество занятых, тыс.чел	
Промышленность	38,4	8,6
Транспорт и связь	31,4	7,0
Строительство	19,0	4,2
Образование	44,3	9,8
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	155,3	34,7
Торговля, ремонт бытовых изделий	104,3	23,3
Здравоохранение и социальные услуги	18,0	4,0

Данные Агентства РК по статистике, 2008г.

Развитие сельского хозяйства и животноводства поддерживается на

государственном уровне согласно стратегии развития «Казахстан-2030». Увеличение производства продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств по Жамбылской области отметил рост на 4,1%. В удельный вес в общем объеме валовой продукции на долю Жамбылской области приходится 5,4%. Объем валовой продукции сельского хозяйства в целом вырос на 6,2%. В структуре валовой продукции сельского хозяйства произошли изменения в сторону понижения доли растениеводства и повышения доли продукции животноводства на 2,3%, в целом около 32% на три южные области (Алматинская, Жамбылская и Южно-Казахстанская).

В экономическом отношении область является промышленно развитой. На ее территории сосредоточена балансовая база фосфоритного запаса 71,9%, плавикового шпата – 68%, золота – 8,8%, меди – 3%, урана – 0,7%, строительных минералов, в Сарысуйском районе запас кормовой и технической соли составляет 5 млн. тн и другие полезные ископаемые. Стабильно работают предприятия химической, пищевой и добывающей промышленности, топливно-энергетического комплекса, строительной индустрии и других инфраструктур. В тоже время наблюдается рост производственных мощностей вновь введенных и возобновивших деятельность предприятий горно-добывающего комплекса по добыче гранита, глины с производством кирпича (ТОО «Актас», ТОО «Коптас» ТОО «Сержан», ТОО «Оргстрой», ТОО «Тан», ТОО «Одак», ТОО «КСМ-Курылыс», ЧП «Косенко», ТОО «СтройсервисЭльф», ТОО «Монолит», ТОО «Меркенский сырзавод», АО «Жамбылская ГРЭС им. Т.И. Батурова», АО «Таразэнергоцентр» и т.д.).

Грузооборот по области составил 3429,3 млн. п/км, увеличившись на 8,6%. Грузооборот составил 1437,8 млн. т/км, увеличившись на 12,1%.

В настоящее время протяженность автодорог общего пользования в Казахстане составляет 88 тыс. км, из которых 65 тыс. км, или 74%, являются дорогами местного значения. Протяженность автомобильных дорог по Жамбылской области 5817 км, из них асфальтированных 1407 км. Обеспеченность сельскими дорогами Жамбылской области с твердым покрытием достигает 84%.

В настоящее время город Тараз находится на важнейшей железнодорожной магистрали Республики: Алматы – западные регионы Казахстана и Россия. Общая

протяженность железнодорожных путей по области составляет порядка 1133 км.

Кроме того, по территории области проходит крупный газопровод Бухара-Урал (через Алматы). По Жамбылской области протяженность сетевого (природного) газа в сельской местности составляет более 1000 км. Отсутствует природный газ в отдаленных от магистральных сетей Мойынкумском, Сарысуйском и Шуйском районах. Ведется разработка Амангельдинской группы газовых месторождений. С вводом их в эксплуатацию созданы возможности по газификации сельских районов Жамбылской области.

**Основные социально-экономические показатели г. Тараз
Жамбылской области за 2009 г.**

№ п/п	Наименование	по г. Тараз	по области
1	Численность населения на 01.01.07 г. тыс.чел.	345,5	1002,0
2	Численность занятых в экономике, тыс. чел.		451,7
3	Среднемесячная заработная плата, тенге	24715	22142
4	Прожиточный минимум, тенге	10131	105124
5	Численность безработных, тыс. чел.		48,5
6	Площадь сельскохозяйственных угодий, млн.га	35,184	58,788
	В т. ч. пашни		9,4
7	Розничный товарооборот, млрд. тенге		39,465
8	Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге		14,648
9	Ввод в действие общей площади жилых домов, тыс. кв. м.	55,0	86,7

Агентство РК по статистке, 01.01.2008 г.

**Группировка СНП республики по уровню перспективности в
разрезе групп критериев по Жамбылской области.**

Экономический потенциал			Инженерная инфраструктура			Социальное развитие		
Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий
0-15	16-40	41-60	0-14	15-24	25-30	0-4	5-8	9-10
19	338	25	27	149	206	19	310	53

**Оценка уровня экологического состояния СНП
по Жамбылской области.**

Уровень радиации		Уровень засоленности почв				Качество по минерализации, г/л			
3	до 33	более 6%	сильно, 4-6%	средне, 2-4%	слабо, до 2%	бол. 3	2-3	1,5-2	0-1,5
-	382	-	23	110	249	-	-	-	382

По бюджетным программам Жамбылской области на период 2005-2007 г. были профинансированы природоохранные мероприятия на сумму 307,0 млн. тнг. На проведение мониторинга за загрязнением поверхностных вод трансграничных рек – Аксу, Карабалта, Токташ, проведение работ по расчистке русла рек и ложа водоема «Комсомольское озеро» профинансировано – 146,2 млн. тнг, которое является городской зоной отдыха, на благоустройство, озеленение и санитарную очистку населенных пунктов области – 116,6 млн. тнг., на лесовосстановительные

работы – 31,6 млн. тнг., на составление кадастра растений области и экологическое районирование территории – 7,7 млн. тнг.

В соответствии с экологически реестром РК постоянно ведутся работы по выполнению пункта «Радиоактивное загрязнение окружающей среды отходами отработанных урановых месторождений». Были завершены ликвидационные работы по Восточному руднику (м/р «Бота Бурум», «Джусандадинское»). Начаты работы на Западном рудоуправлении (м/р «Кызылсай») затраты на рекультивацию загрязненных участков на 01.01.2008 г. составляют 477,9 млн. тнг. (из них на /р «Бота Бурум», «Джусандадинское» - 111,6 млн. тнг, «Кызылсай» - 366,2 млн. тнг.)

3.1 Экономические аспекты

3.1.1 Промышленность

В Жамбылской области ведущее место в экономике занимает промышленность, на долю которой приходится более 60% от совокупного общественного продукта. В общереспубликанском объеме промышленного производства доля Жамбылской области составляет 14,6%. Экономика области базируется на химическом комплексе, промышленности строительных материалов, рыболовстве. Промышленное производство сосредоточено в областном центре - г. Тараз. На долю обрабатывающей промышленности приходится лишь 8,1%. Производство и распределение газа и воды также составляет 10,1%. В целом экономика области имеет разнонаправленная, преимущественно добычно-сырьевой характер развития промышленного производства.

3.1.2 Сельское хозяйство

В рассматриваемой области проживает незначительная часть сельского населения до 30% в Жамбылской области, поэтому агроиндустрия является здесь определяющим фактором общественно-политической и социально-экономической стабильности.

Общая площадь сельхозугодий области составляет 12698 тыс.га. Пастбища и посевные площади занимают практически всю площадь сельскохозяйственных угодий (99.94%). На долю пашни приходится только 25% площади земельных угодий.

Структура и площадь сельскохозяйственных угодий тыс. га

Область	Сельхоз угодья	% от общей площади	В том числе	
			пашня/сенокосы	пастбища
Жамбылская	12698,4	75,1	0,4 0,3	12697,7

Агентство РК по статистике, 2008 г.

В связи с региональными особенностями, характеризующимися преобладанием пустынных пастбищ, низкой плотностью населения и разбросанностью производственных участков, доля сельского хозяйства Жамбылской области составляет всего 1,3% в общереспубликанском объеме валовой сельскохозяйственной продукции. Профиль сельскохозяйственной отрасли области определяет отгонное животноводство и земледелие. Оно специализируется на пастбищном скотоводстве, развито также верблюдоводство и коневодство. В настоящее время в области действуют более 1000 крестьянских хозяйств и около 100 сельхозпредприятий.

3.1.3 Линейная инфраструктура

Транспортная система региона играет важную роль в развитии экономики рассматриваемых областей. Железнодорожные и автомобильные дороги являются связующим транзитным звеном магистральных линий Центральная Азия - Казахстан – Китай и соответственно определяют роль областей в евроазиатском сообщении.

Общая протяженность железных дорог в Жамбылской области составляет 784 км. По территории области проходят железные дороги. В перевозках в пределах Жамбылской области главную функцию выполняет автомобильный транспорт, как при перевозке грузов, так и при перевозке пассажиров. Общая протяженность автомобильных дорог в области составляет более 2000 км. В сельской местности автодорогами обеспечены все районные центры и 73.5% сельских населенных пунктов. Особое положение в области занимают дороги республиканского значения, по которым проходит транзитный поток грузов между областными и промышленными центрами Казахстана. Существующая система трубопроводного транспорта представлена газопроводами и водоводами, является довольно разветвленной и протяженной. На территории области действует, внутрирегиональный нефтепровод. Газопроводная система представлена транзитным участком газопровода.

Важную роль в нормальной жизнедеятельности и развитии промышленного производства на практически безводных территориях области играет система водоводов.

3.1.4 Водные объекты и обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой.

Системы канализации

По данным Национального плана действий по гигиене окружающей среды Республики Казахстан состояние водоснабжения населения характеризуется как неудовлетворительное. При наличии 2337 водопроводов, водопроводной водой обеспечивается около 75% населения, 12% - водой децентрализованных водоисточников, остальная часть населения пользуется привозной водой (более 500 тысяч человек) и водой открытых водоемов.

Забор воды из природных источников на душу населения в тыс. м³

Регион	Забор воды из природных источников
Жамбылская	2,4

Качество питьевой воды %

Регион	Объектов централизованного водоснабжения		Объектов децентрализованного водоснабжения	
	По санитарно-химическим показателям	По микробиологическим показателям	По санитарно-химическим показателям	По микробиологическим показателям
Жамбылская	3,0	0,3	4,8	0

Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана, стат сборник, под ред К.Абдиева. 2005

4. ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ, ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При строительстве и планируемой производственной деятельности завода по производству изделий медицинского назначения мощностью 15,0 млн. шт/год ТОО «Super Pharm» на землях Айша-бидинского с.о. Жамбылского района Жамбылской области появляются дополнительные источники воздействия на окружающую среду.

В таблице 4.1 приведены факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды при осуществлении строительства и планируемой производственной деятельности завода.

Таблица 4.1

Факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды

Мероприятия, технологические процессы, виды деятельности, агенты, активно влияющие на компоненты ОС	Объекты, испытывающие воздействие	Виды воздействия	Продолжительность (динамика) воздействия
Период строительства			
Формирование площадки под строительство, перевозка, разгрузочно-погрузочные работы	Атмосферный воздух, почва, обслуживающий персонал	Выбросы вредных веществ в атмосферу, складирование отходов	На период строительства
Планировочные работы	Атмосферный воздух, почва, обслуживающий персонал	Выбросы вредных веществ в атмосферу, складирование отходов	На период строительства
Монтажные работы	Атмосферный воздух, обслуживающий персонал	Выбросы вредных веществ в атмосферу	На период строительства
Период эксплуатации			
Котельная	Атмосферный воздух, обслуживающий персонал	Выбросы вредных веществ в атмосферу	На период эксплуатации
Вспомогательные подразделения и котельная	Атмосферный воздух, обслуживающий персонал	Выбросы вредных веществ в атмосферу	На период эксплуатации

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории площадки расположения предприятия присутствуют во время периода строительства и на период эксплуатации.

Воздействие будет выражаться в выделении вредных веществ в атмосферу от источников выбросов. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории предприятия в период эксплуатации – 5, в том числе 3 неорганизованных, в период строительства - 12, в том числе 12 неорганизованных.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ – прилагаются.

Учитывая технологию строительства и последующей эксплуатации завода, предприятие ТОО «Super Pharm», не окажет неблагоприятного воздействия на качество атмосферного воздуха в Жамбылском районе Жамбылской области.

Понижению уровня загрязнения воздуха будет способствовать значительный воздухообмен и достаточно высокая способность атмосферного воздуха к самоочищению благодаря активной ветровой деятельности, как на высоте, так и в приземном слое атмосферы в районе расположения предприятия на территории Жамбылского района Жамбылской области.

В целом воздействие на атмосферный воздух будет *локальным* по площади, *ограниченным радиусом СЗЗ 100 м* и *незначительным* по интенсивности воздействия.

5.1.1 Обоснование данных о выбросах вредных веществ.

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов...» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Расчеты приземных концентраций по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей (когда наибольшие максимальные разовые (г/с) выбросы) возможной одновременности работы оборудования.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании методических нормативных документов, утвержденных МООС РК и данных предоставленных

Заказчиком.

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.1.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 1

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	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00661	0.01338	0	0.3345
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0006086	0.00137	1.5057	1.37
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0000108	0.0000272	0	0.00045333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0818056	0.21	4.2	4.2
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0042	0.2274	1.137	1.137
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000017	0.0000043	11.937	4.3
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.0028	0.2611	2.611	2.611
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.158	0.4	578.6559	133.333333
2752	Уайт-спирит			1		0.0041	0.2165	0	0.2165
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.02778	0.05	0	0.05
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0536165	0.13085	4.668	3.27125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.1055556	0.27	5.4	5.4
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.5330609	1.33734	0	0.44578
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0003711	0.00063	0	0.126
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		2	0.00028	0.00025	0	0.00833333

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.1.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 2

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
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	3.49167	5.0942	50.942	50.942
	В С Е Г О:					4.4704708	8.2130515	661.1	207.74615
Суммарный коэффициент опасности: 661.1									
Категория опасности: 4									
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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.1.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 1

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	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00661	0.00169	0	0.04225
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0006086	0.00016	0	0.16
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0648167	0.69008	40.5407	17.252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.00933	0.09847	1.6412	1.64116667
0526	Этен (Этилен)	3			3	1.25	9	3	3
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.00826	0.042192	0	0.28128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0032	0.01152	0	0.288
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.3138	3.2736	1.0817	1.0912
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0003711	0.00009	0	0.018
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		2	0.00028	0.0001	0	0.00333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства –	0.3	0.1		3	0.00028	0.0001	0	0.001

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.1.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 2

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
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)								
	В С Е Г О:					1.6575564	13.118002	46.3	23.77823
Суммарный коэффициент опасности: 46.3									
Категория опасности: 4									
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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении									
категории опасности предприятия не участвует.									
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

При выбросе загрязняющих веществ выделяются загрязняющие вещества, обладающие эффектом суммации. Группы суммации для каждого периода приведены в таблицах 5.2.1-5.2.2.

ЭРА v1.7

Таблица 5.2.1

ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица групп суммации на период строительства

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

ЭРА v1.7
 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.2.2

Таблица групп суммации на период эксплуатации

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/
Пыли	2902 2908 2930	Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 1.1

Прод- ство	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- ро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Водогрейный котел Logano	1	4008	Труба	1	0001	10	0.1	2	0.015708	80				
001		Блок аэрации	1	500	Труба	1	0002	10	0.1	2	0.015708	80				
001		Сварочный пост УОНИ 13/55	1	200	Сварка металлов	1	6001	2				31	10	20	5	5
		Сварочный пост КНР-4	1	200												

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 1.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001 0002 6001				0301	Азот (IV) оксид (	0.0574	3654.189	0.60594	2025
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00933	593.965	0.09847	2025
					Азота оксид)				
				0337	Углерод оксид	0.31011	19742.170	3.27293	2025
				0526	Этен (Этилен)	1.25	79577.285	9	2025
				0123	диЖелезо триоксид (	0.00661		0.00169	2025
					Железа оксид) /в				
					пересчете на железо/				
				0143	Марганец и его	0.0006086		0.00016	2025
					соединения /в				
					пересчете на марганца				
					(IV) оксид/				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.00075		0.00014	2025
					Азота диоксид)				
				0337	Углерод оксид	0.00369		0.00067	2025
				0342	Фтористые	0.0003711		0.00009	2025
					газообразные				
					соединения (
					гидрофторид, кремний				
					тетрафторид) (
					Фтористые соединения				
					газообразные (
					фтористый водород,				
					четырефтористый				
					кремний)) /в				

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 2.1

Про 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 смес и 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0344	пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.00028		0.0001	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	0.00028		0.0001	2025

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 3.1

Про 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 смес и 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		Сверлильный станок	1	200	Дверной проем	1	6002	2		1	1	31	20	20	20	22	
		Токарный станок	1	200													
		Заточной станок	1	200													
001		Газосварочный пост	1	200		Сварка металлов	1	6003		2			31	10	20	5	5
002		Бульдозер	1	200	Поверхность пыления	1	6004	2				31			30	30	
002		Экскаватор	1	200	Поверхность пыления	1	6005	2				31			30	30	

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 3.2

Но- мер ист. выб- роса	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 ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002				2902	кремнезем и др.)	0.00826	8.260	0.042192	2025
				2930	Взвешенные вещества	0.0032	3.200	0.01152	2025
6003				0301	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0066667		0.084	2025
6004				2908	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.6955		0.1252	2012
6005				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2.352		3.8099	2012
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола				

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 4.1

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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Экскаватор	1	200	Поверхность пыления	1	6006	2				31			20	20
002		Технологический транспорт	1	200	Поверхность пыления	1	6007	2				31			30	30
002		Технологический транспорт	1	200	Выхлопная труба	1	6008	2				31			30	30

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 4.2

Но- мер ист. выб- роса	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 ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006				2908	кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.2917		0.4201	2012
6007				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.03		0.0266	2012
6008				0301	Азот (IV) оксид (	0.0528		0.13	2012
				0328	Азота диоксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.0818056		0.21	2012
				0330	Сера диоксид (	0.1055556		0.27	2012
					Ангидрид сернистый)				

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 5.1

Про 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Склад песка	1	1000	Поверхность пыления	1	6009	2				31			10	10
002		Склад ПГС	1	1000	Поверхность пыления	1	6010	2				31		10	10	10
002		Бетономешалка	1	200	Поверхность пыления	1	6011	2				31	10	10	5	5

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 5.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009				0337	Углерод оксид	0.5277778		1.33	2012
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.0000017		0.0000043	2012
				1325	Формальдегид	0.158		0.4	2012
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01		0.247	2012
6010				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01		0.412	2012
6011				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.1021		0.05292	2012

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 6.1

Про 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 смес и 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Сжигание топлива	1	200	Сжигание топлива	1	6012	2				80	20	30	10	10

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 6.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.0000665		0.00017	2012
				0304	Азота диоксид (	0.0000108		0.0000272	2012
				0337	Азота оксид)	0.0015931		0.00401	2012
				2754	Углерод оксид	0.02778		0.05	2012
					Алканы C12-19 (
					Растворитель РПК-				
					265П) /в пересчете на				
					углерод/				
				2908	Пыль неорганическая:	0.00009		0.00023	2012
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола				

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 7.1

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							Скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Покраска изделий Водоземлясия	1	200	Поверхность испарения	1	6013	2				31	20	10	5	5
002		Покраска изделий Водоземлясия	1	200	Поверхность испарения	1	6014	2				31	20	10	5	5
002		Сварочный пост КНР-4	1	200	Поверхность испарения	1	6015	2				31	20	10	5	5
		Сварочный пост УОНИ 13/55	1	200												

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 7.2

Но- мер ист. выб- роса	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 ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013				0616	кремнезем и др.)	0.0012		0.0637	2012
				1042	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0014		0.0731	2012
				2752	Бутан-1-ол (Спирт н- бутиловый)	0.0011		0.0606	2012
6014				0616	Уайт-спирит	0.003		0.1637	2012
				1042	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0014		0.188	2012
				2752	Бутан-1-ол (Спирт н- бутиловый)	0.003		0.1559	2012
6015				0123	Уайт-спирит	0.00661		0.01338	2012
				0143	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0006086		0.00137	2012
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00075		0.00068	2012
				0337	Углерод оксид	0.00369		0.00333	2012
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (	0.0003711		0.00063	2012

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 8.1

Про 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 смес и 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 8.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0344	Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.00028		0.00025	2012
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.00028		0.00025	2012

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 9.1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного 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	14	15	16	17	

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Тараз, ТОО "Super Pharm"

ЛИСТ 9.2

Но- мер ист. выб- роса	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 ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола кремнезем и др.)				

5.1.2 Расчеты выбросов вредных веществ.

Период эксплуатации

Источник загрязнения № 0001, Труба котельной

Источник выделения № 001-002, Водогрейный котел Logano

Список литературы:

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT = 500**

Расход топлива, л/с, **BG = 47,375**

Плотность газа, кг/м³, **p = 0,758**

Время работы оборудования, час, **T = 8000**

Расход топлива, т/год, **BT = 379**

Расход топлива, г/с, **BG = 35,910**

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

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил. 2.1), **QR = 8250**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 34,54**

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

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м³)(прил. 2.1), **SR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 30**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 27**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0594**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25

KNO = 0,057855823

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)

MNOT = 0,757431202

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)

MNOG = 0,071766606

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс азота диоксида (0301), т/год,

M = 0.8 * MNOT

M = 0,605944962

Выброс азота диоксида (0301), г/с,

G = 0.8 * MNOG

G = 0,057413285

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,

M = 0.13 * MNOT

M = 0,098466056

Выброс азота оксида (0304), г/с,

G = 0.13 * MNOG

G = 0,0093297

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $q_3 = 0,5$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, $R=0,5$

Тип топки: *Камерная топка*

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³,

$$CCO = QR * q_3 * R$$

$$CCO = 8,636$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,

$$M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100)$$

$$M = 3,2729$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,

$$G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100)$$

$$G = 0,31011$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0574	0,60594
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00933	0,09847
0337	Углерод оксид	0,31011	3,27293

Источник загрязнения № 0002, Труба вытяжной вентиляции**Источник выделения № 001-002, Блок аэрации**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5. Расчет выбросов вредных веществ при производстве нефтепродуктов, п.п. 5.1.6.

Продукт: *Окись этилена*

Климатическая зона: *третья - южные области РК*

Температура , С⁰, $T=24$

Время работы, час/год, $T = 2000$

Наличие ПГУУ: *Нет*

Средняя концентрация вредного вещества в рабочей зоне, мг/м³, $C_{cc} = 3$

Поправочный коэффициент, $K = 1,5$

Производительность вентиляционной установки, м³/час, $D = 1$

Примесь:0526 Этилена оксид

Валовый выброс, т/год:

$$M = C_{cc} * K * D * T_1 / 1000$$

$$M = 9$$

Максимальный из разовых выброс, г/с:

$$G = M / (T_1 * 0,0036)$$

$$G = 1,25$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0526	Этилена оксид	1,25	9,00

Источник загрязнения № 6001, Сварка металлов**Источник выделения № 001, Металлообработка**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): *УОНИ-13/55*

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* =50

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* =13,9

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 6$$

$$_M_ = 0,000695$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,00386111$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* =1,09

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 6$$

$$_M_ = 0,0000545$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,00030278$$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* =1

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 6$$

$$_M_ = 0,00005$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,00027778$$

Примесь:0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* =1

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10 ^ 6$$

$$_M_ = 0,00005$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,00027778$$

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0,93

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0000465$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00025833$$

Примесь:0301 Азот диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2,7$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,000135$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00075$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13,3$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,000665$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00369444$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,00386	0,00070
0143	Марганец и его соединения	0,000303	0,00005
0301	Азот диоксид	0,00075	0,00014
0337	Углерод оксид	0,00369	0,00067
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00026	0,00005
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00028	0,0001
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00028	0,0001

Источник выделения № 002, Металлообработка

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **КНР-4** (по аналогу МР-4)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=100$

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9,9$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6, \text{ тн/год}$$

$$_M = 0,00099$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00275$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,1$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00011$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,000305556$$

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,4$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00004$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,000111111$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,00275	0,00099
0143	Марганец и его соединения	0,000305556	0,00011
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000111111	0,00004

Источник загрязнения № 6002, Дверной проем

Источник выделения № 001, Металлообработка

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Тип расчета: Без охлаждения

Местный отсос пыли не проводится

Вид оборудования: **Сверлильные станки**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Число станков данного типа: $NS = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно: $NSI = 1$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0,2$

Примесь:2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение ЗВ,г/с(таб.4): $GV = 0,011$

Валовый выброс ЗВ,т/год: ,

$$_M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6$$

$$_M = 0,01584$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,

$$_G = KN * GV * NSI$$

$$_G = 0,0022$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные вещества	0,0022	0,01584

Источник выделения № 002, Металлообработка

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна и цветных металлов

Тип расчета: Без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид оборудования: **Токарный станок**Число станков данного типа: $NS = 2$ Число станков данного типа, работающих одновременно: $NSI = 1$ Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0,2$ **Примесь: 2902 Взвешенные вещества**Удельное выделение ЗВ, г/с (таб. 5.1.1): $GV = 0,0063$

Валовый выброс ЗВ, т/год: ,

$$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6$$

$$M = 0,009072$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,

$$G = KN * GV * NSI$$

$$G = 0,00126$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные вещества	0,00126	0,009072

Источник выделения № 003, Металлообработка

Список литературы:

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

Технология обработки: **Механическая обработка металлов**

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: **Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм**Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$ Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0,2$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Валовый выброс, т/год (1) ,

$$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6$$

$$M = 0,01152$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,

$$G = KN * GV * NSI$$

$$_G_ = 0,0032$$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,024$

Валовый выброс, т/год (1),

$$_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6$$

$$_M_ = 0,01728$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),

$$_G_ = KN * GV * NSI$$

$$_G_ = 0,0048$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные вещества	0,0048	0,01728
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0032	0,01152

Источник загрязнения № 6003, Сварка металлов

Источник выделения № 001, Газовая сварка

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: *Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси*

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 5600$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1,6$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$$_M_ = GIS * B / 10^6$$

$$_M_ = 0,084$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$$_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600$$

$$_G_ = 0,006666667$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,006666667	0,084

Период строительства.**Источник загрязнения № 6004, Технологический транспорт
Источник выделения № 001, Планирование территории**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Материал: **ПСП** (по аналогу глина)Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1), **$P1=0,05$** Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1), **$P2=0,02$** Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2), **$P3=1,2$**

Влажность материала в диапазоне: 8-9%

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$P4=0,4$** Коэф-т, учитывающий крупность материала (табл. 5), **$P5=0,2$** Коэффициент учитывающий высоту пресыпки, (0,5 м) **$B=0,4$** Годовое количество рабочих часов, ч/год, **$T=50$** Объем снятия грунта, м³, **$V=2173,5$** Насыпной вес почвы, тн/м³, **$B1=1,5$** Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час, **$q=65,21$** **Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4),

$$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * q * B * 1000000) / 3600$$

$$G1 = 0,6955$$

Валовый выброс, т/год,

$$M1 = G1 * 3600 * T / 1000000$$

$$M1 = 0,1252$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,6955	0,1252

**Источник загрязнения № 6005, Технологический транспорт
Источник выделения № 001, Подготовка котлованов**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.5.3), **$P1=0,05$** Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.5.3), **$P2=0,02$** Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.5.2), **$P3=1,2$**

Влажность материала в диапазоне: 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.5.5), **$P4=0,1$** Годовое количество рабочих часов, ч/год, **$T=450$** Объем снятия грунта, м³, **$V=21166$** Насыпной вес почвы, тн/м³, **$B1=1,5$** Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час, **$q=70,55$**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$$G1 = (P1 * P2 * P3 * P4 * q * 1000000) / 3600$$

$$G1 = 2,3518$$

Валовый выброс, т/год,

$$M1 = G1 * 3600 * T_ / 1000000$$

$$M1 = 3,8099$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,352	3,8099

Источник загрязнения № 6006, Технологический транспорт**Источник выделения № 001, Пересыпка грунта**

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.1), **K1=0,05**

Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.1), **K2=0,02**

Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.2), **K3=1,2**

Влажность материала в диапазоне: 10%

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K4=0,1**

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K7 =1**

Годовое количество рабочих часов, ч/год, **T_ =400**

Объем земляной массы, м³, **V=23339,5**

Насыпной вес ПГС, тн/м³, **B1=1,5**

Количество материала, поступающего на пересыпку, т/час, **q=87,52**

Высота пересыпки, м, **H=1**

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, **B=0,5**

Коэф-т, учитывающий крупность материала (табл. 5), **K5=0,2**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материалов:

Максимальный разовый выброс, г/с (5.4) ,

$$G1 = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * q * B * 1000000) / 3600$$

$$G1 = 0,2917$$

Валовый выброс, т/год,

$$M1 = G1 * 3600 * T_ / 1000000$$

$$M1 = 0,4201$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2917	0,4201

Источник загрязнения № 6007, Технологический транспорт
Источник выделения № 001, Транспортировка грунта

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Число автомашин, работающих в на площадке, $n = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $Z = 0,5$

$$V_{cp} = N * Z / n$$

$$V_{cp} = 0,5$$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0,8$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 3,5$

Тип карьерной дороги: Дорога без покрытия

Коэфф., учитывающий состояния карьерных дорог (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (от 1.3 до 1.6), $C4 = 1,45$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1,2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $C6 = 0,1$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Коэф-т, учитывающий крупность материала (табл. 5), $C7 = 0,2$

Значение пылевыведения с единицы фактической поверхности перевозимого материала, г/м² * с (от 0.002 до 0.005), $Q2 = 0,002$

Время работы, час/год, $T = 250$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов, г/сек (5.6) ,

$$G = C1 * C2 * C3 * N * Z * Q1 * C6 * C7 / 3600 + C4 * C5 * C6 * Q2 * F * n$$

$$G = 0,02951556$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0,0036 * G * T$$

$$M = 0,0266$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,030	0,0266

Источник загрязнения № 6008, Выхлопная труба

Источник выделения № 001, технологический транспорт

Список литературы:

Методика по расчету нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

РАСЧЕТ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАСПОРТА

Расход дизельного топлива, тн/год, $B = 13,3$

Суммарное годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 700$

При одновременной работе технологического транспорта в количестве 2 ед.

Расход дизельного топлива, тн/час, (табл. 14), $w = 0,019$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,1$

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 1,33000$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,527778$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,01$

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 0,13$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0528$$

Примесь: 0401 Углеводороды

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,03$

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 0,40$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,1583$$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 15,5$

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B / 1000$$

$$\underline{M} = 0,21$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0818$$

Примесь: 0330 Сернистый ангидрид

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,02$

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B$$

$$\underline{M} = 0,26600$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,1055556$$

Примесь: 0703 Бензапирен

Удельный выброс вредного вещества при сгорании топлива, т/тн, $C = 0,32$

Валовый выброс, т/год ,

$$\underline{M} = C * B / 1000000$$

$$\underline{M} = 0,0000043$$

Максимальный из разовых выбросов, г/сек,

$$G = \underline{M} * 1000000 / 3600 * T$$

$$G = 0,0000017$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0528	0,13
0337	Углерод оксид	0,5277778	1,33
0401	Углеводороды	0,158	0,40
0330	Сернистый ангидрид	0,1055556	0,27
0328	Сажа (углерод черный)	0,0818056	0,21
0703	Бензапирен	0,0000017	0,0000043

Источник загрязнения № 6009, Склад щебня
Источник выделения № 001, Поверхность пыления

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.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: **Щебень**

Влажность материала в диапазоне: 0,5-1,0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0** =1,5

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 открытый с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4** =1Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5** =0,7Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q** = 3Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N** =0Количество материала, поступающего на склад, т/год, **MGOD** =100Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **MH** =5

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 1 \cdot 10^{-6}$ кг / м² * сКоэффициент измельчения материала, **F** =0,1Площадь основания штабелей материала, м², **S**=30Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6** =1,45**Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),

$$M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6}$$

$$M1 = 0,000378$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),

$$G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600$$

$$G1 = 0,00525$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),

$$M2 = 31.5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10^{-6} * F * S * (1-N) * 1000$$

$$M2 = 0,246645$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),

$$G2 = K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10^{-6} * F * S * (1-N) * 1000$$

$$G2 = 0,00783$$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2$

$\underline{M} = 0,247023$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = G1 = 0,00783$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01	0,247

Источник загрязнения № 6010, Склад песка

Источник выделения № 001, Поверхность пыления

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.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: **Песок**

Влажность материала в диапазоне: 0,5-1,0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1,5$

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), $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0,7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 3$

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

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 150$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 10$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 1 \cdot 10^{-6} \text{ кг / м}^2 \cdot \text{с}$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0,1$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 50$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1,45$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),

$M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}$

$M1 = 0,000567$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),

$G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600$

$G1 = 0,0105$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),

$M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000$

$M2 = 0,411075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),

$G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000$

$G2 = 0,01305$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2$

$M = 0,411642$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0,01305$
наблюдается в процессе формирования склада

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01	0,412

Источник загрязнения № 6008, Бетономешалка

Источник выделения № 001-002, Приготовление бетона

Список литературы:

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 5.4)

Материал: Песок, цемент, щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Источник выделения	Доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции размером 0-200 мкм, (табл.5.3)	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, (табл.5.3)	Коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы (табл.5.2)	Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.5.5)	Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, (табл.5.4)	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.5.6),	Производительность узла пересыпки, т/час,	Годовое количество рабочих часов, ч/год,	Максимальный из разовых выбросов, г/с	Валовый выброс, т/год
	$P1$	$P2$	$P3$	$P4$	$P5$	B	G	T	G	M
Расчет по формулам			$G = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * B * G * 1000000) / 3600$							
			$M = G * 3600 * T / 1000000$							
001	0,04	0,03	1	0,7	0,1	0,7	1	150	0,0163	0,00882
002	0,09	0,06	1	0,7	0,1	0,7	1	150	0,0735	0,03969
003	0,09	0,01	1	0,7	0,1	0,7	1	100	0,0123	0,00441
ИТОГО:									0,1021	0,05292

Источник загрязнения № 6012, Приготовление изоляционного раствора

Источник выделения № 001, Сжигание топлива

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 30т/час.

Тип источника выделения: Открытая топка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 50$

Вид топлива, $K3 = \text{Дрова}$

Расход топлива, т/год, $BT = 0,2$

Расход топлива, г/с, $BG = 0,079$

Марка топлива, $M = \text{Дрова}$

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR * 0.004187$

$$QR=10,24$$

Зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR=0,6$

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м³)(прил. 2.1) , $SR=0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN=20$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF=18$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO=0,105$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,

$$KNO=KNO*(QF/QN)^{0.25}$$

$$KNO=0,10227$$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,

$$MNOT=0.001*BT*QR*KNO*(1-B)$$

$$MNOT=0,0002095$$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,

$$MNOG=0.001*BG*QR*KNO*(1-B)$$

$$MNOG=0,00008$$

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,

$$_M_=0.8*MNOT$$

$$_M_=0,00017$$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,

$$_G_=0.8*MNOG$$

$$_G_=0,000067$$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год ,

$$_M_=0.13*MNOT$$

$$_M_=0,0000272$$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,

$$_G_=0.13*MNOG$$

$$_G_=0,000010806$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4=2$

Тип топки: *Шахтная*

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, (табл. 2.2), $Q3=2$

Коэффициент , учитывающий долю потери теплоты, от химической неполноты сгорания, для твердого топлива (газ), $R=1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ ,

$$CCO = Q3 * R * QR$$

$$CCO = 20,483$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_M_ = 0,0040$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_G_ = 0,001593107$$

Примесь:2902 Взвешенные вещества

Коэффициент учета доли золы в уносе (табл. 2.1), $F=0,0019$

Тип топки: *Шахтная*

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,

$$M_{\text{тв}} = BT * AR * F$$

$$M_{\text{тв}} = 0,000228$$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,

$$G_{\text{тв}} = BG * AR * F$$

$$G_{\text{тв}} = 0,000090$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Объем производства битума, т/год, $MY = 5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) ,

$$M_{\text{в}} = (I * MY) / 1000$$

$$M_{\text{в}} = 0,005$$

Максимальный разовый выброс, г/с ,

$$G_{\text{р}} = M_{\text{в}} * 10^6 / (T_{\text{р}} * 3600)$$

$$G_{\text{р}} = 0,0278$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000066501	0,00017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00001081	0,0000272
0337	Углерод оксид	0,0015931	0,00401
2908	Взвешенные вещества	0,000090	0,00023
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,02778	0,050

Источник загрязнения № 6013, Поверхность испарения

Источник выделения № 001, Покраска изделий

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технология обработки: **Покраска и сушка изделий**

Вид краски: **Водоземлюсионная** (по аналогу масляная МЛ-158)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас. табл. 3	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас. табл. 3	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий производится на улице	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		<i>m</i>	<i>mf</i>	<i>fp</i>	<i>δp1</i>	<i>δp2</i>	<i>δx</i>	<i>η</i>	<i>G</i>	<i>M</i>
Водоземлюсионная (по аналогу масляная МЛ-158)										
При окраске										
$G = (m * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,										
$M = (mf * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,										
2752	Уайт-спирит	0,1	1,5	47,0	28,0	72,0	30,72	0,0	0,0011	0,0606
0616	Ксилол						32,25		0,0012	0,0637
1042	Спирт н-бутиловый						37,03		0,0014	0,0731

Источник загрязнения № 6014, Поверхность испарения**Источник выделения № 001, Сушка изделий**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технология обработки: **Покраска и сушка изделий**Вид краски: **Водоэмульсионная (по аналогу масляная МЛ-158)**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий производится на улице	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		<i>тм</i>	<i>тф</i>	<i>фр</i>	<i>δр1</i>	<i>δр2</i>	<i>δх</i>	<i>η</i>	<i>G</i>	<i>M</i>
Водоэмульсионная (по аналогу масляная МЛ-158)										
При сушке										
$G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с},$										
$M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год},$										
2752	Уайт-спирит	0,1	1,5	47,0	28,0	72,0	30,72	0,0	0,0030	0,1559
0616	Ксилол						32,25		0,0030	0,1637
1042	Спирт н-бутиловый						37,03		0,0014	0,1880

Источник загрязнения № 6015, Сварка металлов**Источник выделения № 001, Металлообработка**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **КНР -4** (по аналогу МР-4)Расход сварочных материалов, кг/год, **B=1000**Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX =1****Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/**Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS =9,9**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6, \text{ тн/год}$$

$$_M = 0,0099$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,00275$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,1$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10^6$$

$$_M_ = 0,0011$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,000305556$$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,4$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10^6$$

$$_M_ = 0,0004$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,000111111$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,00275	0,0099
0143	Марганец и его соединения	0,000305556	0,0011
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000111111	0,0004

Источник выделения № 002, Металлообработка

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13,9$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10^6$$

$$_M_ = 0,003475$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G_ = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G_ = 0,00386111$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,09$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M_ = GIS * B / 10^6$$

$$_M_ = 0,0002725$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00030278$$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00025$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00027778$$

Примесь:0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00025$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00027778$$

Газы:

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,93$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0002325$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00025833$$

Примесь:0301 Азот диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2,7$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,000675$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00075$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13,3$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,003325$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600$$

$$_G = 0,00369444$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,00386	0,00348
0143	Марганец и его соединения	0,000303	0,00027
0301	Азот диоксид	0,00075	0,00068
0337	Углерод оксид	0,00369	0,00333
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00026	0,00023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00028	0,00025
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00028	0,00025

5.1.3 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра-1.7" на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

С целью ускорения и упрощения расчетов рассеивания включены только вещества, для которых выполняется неравенство:

$$M/ПДК_{м.р} > \Phi$$

$$\Phi = 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле:

$$H_{ср.вз.} = (5 \cdot M(0-10) + 15 \cdot M(11-20) + 25 \cdot M(21-30) + \dots) / M_i, \text{ м}$$

$$M_i = M(0-10) + M(11-20) + M(21-30) + \dots$$

M_i – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20 м, 21-30 м и т.д.

Результаты расчета сведены в таблицы 5.4.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных,

на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «ЭРА».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Расчеты загрязнения атмосферы производились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке оборудования. Расчетная санитарно-защитная зона, в соответствии с СанПиН № 795 от 06.10.2010 г. составляет 100 метров.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ показал следующие величины приземных концентраций вредных веществ.

Таблица 5.4.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Период строительства (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	1.209	0.0002	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	4.454	0.0008	0.0100000	2
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	6.464	0.0176	0.0850000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	См<0.05	См<0.05	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	10.40	0.0070	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2.196	0.0059	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	1.098	0.0030	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафтори	0.6081	0.0005	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальц	0.1025	0.0000	0.2000000	2
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.6882	0.0006	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3.242	0.0022	0.0000100*	1
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.9176	0.0008	0.1000000	3
1325	Формальдегид	46.97	0.1261	0.0350000	2
2752	Уайт-спирит	0.1344	0.0001	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.5614	0.0008	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	228.9	0.1483	0.3000000	3
___31	0301+0330	8.661	0.0235		
___35	0330+0342	2.196	0.0064		
___41	0337+2908	230.0	0.1513		
___71	0342+0344	0.7106	0.0005		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

Таблица 5.4.2

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Период эксплуатации (2012-2015 года)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.7841	0.0002	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	2.887	0.0008	0.0100000	2
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.440	0.0091	0.0850000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0591	0.0002	0.4000000	3
0337	Углерод оксид	0.1572	0.0006	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафтори	0.5189	0.0005	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальц	0.0664	0.0000	0.2000000	2
0526	Этен (Этилен)	1.056	0.0041	3.0000000	3
2902	Взвешенные вещества	0.7444	0.0002	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.0443	0.0000	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	3.604	0.0010	0.0400000	-
___41	0337+2908	0.1572	0.0006		
___71	0342+0344	0.5815	0.0005		
___ПЛ	2902+2908+2930	1.037	0.0003		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

В период строительства и эксплуатации объекта превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ отсутствуют.

Ниже приведена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам (таблица 5.5) на каждый из периодов.

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.5.1

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 1

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	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.00661	2.0000	0.0165	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0006086	2.0000	0.0609	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0000108	2.0000	0.000027	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0818056	2.0000	0.5454	Расчет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0042	2.0000	0.021	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.0000017	2.0000	0.17	Расчет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.0028	2.0000	0.028	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.158	2.0000	4.5143	Расчет
2752	Уайт-спирит			1	0.0041	2.0000	0.0041	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.02778	2.0000	0.0278	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		0.0536165	2.0000	0.6308	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.1055556	2.0000	0.2111	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0.5330609	2.0000	0.1066	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0003711	2.0000	0.0186	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.00028	2.0000	0.0014	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.3	0.1		3.49167	2.0000	11.6389	Расчет

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.5.1

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 2

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
	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)							
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 * \text{ПДКс.с.}$								

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.5.2

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезве- 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	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.00661	2.0000	0.0165	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0006086	2.0000	0.0609	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		0.0648167	9.0846	0.7625	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.00933	10.0000	0.0233	-
0526	Этен (Этилен)	3			1.25	10.0000	0.4167	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.00826	2.0000	0.0165	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0032	2.0000	0.08	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0337	Углерод оксид	5	3		0.3138	9.9059	0.0628	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0003711	2.0000	0.0186	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.00028	2.0000	0.0014	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.00028	2.0000	0.0009	-

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.5.1

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 2

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 * \text{ПДКс.с.}$								

5.1.4 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу.

При строительстве завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» источники выбросов при данном проведении основных производственных (земляных и строительно-монтажных работах) работ являются *неорганизованными*, в воздух выделяется пыль неорганическая и не представляется возможным оснастить данные источники системами ПГУУ, но перед началом работ рекомендуется производить полив территории, что позволит значительно снизить выброс пыли неорганической и воздействие на компоненты окружающей среды будет снижено.

На период производственной деятельности рабочим проектом все технологическое оборудование, работающее под давлением, предусматривается оборудовать запорно-регулирующей арматурой и предохранительными клапанами, что предотвратит залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Технологические трубопроводы полностью будут загерметизированы и перед запуском в эксплуатацию испытаны на прочность и плотность герметизации.

На период производственной деятельности завода по производству медицинских изделий ТОО «Super Pharm» рекомендуется вести постоянный экологический контроль на границе санитарно-защитной зоны радиусом 100 м и на основных организованных источниках,.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и план график контроля для ТОО «Super Pharm» прилагается в разделе 8 (*Производственный экологический контроль*).

Выбросы загрязняющих веществ в таблицах 5.5, предлагаются в качестве нормативных.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства
и на год достижения ПДВ**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		период строительства на 2025 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6015	0.00661	0.01338	0.00661	0.01338	2025
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6015	0.0006086	0.00137	0.0006086	0.00137	2025
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6008	0.0528	0.13	0.0528	0.13	2025
	6012	0.0000665	0.00017	0.0000665	0.00017	2025
	6015	0.00075	0.00068	0.00075	0.00068	2025
Итого:		0.0536165	0.13085	0.0536165	0.13085	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6012	0.0000108	0.0000272	0.0000108	0.0000272	2025
***Углерод (Сажа) (0328)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6008	0.0818056	0.21	0.0818056	0.21	2025
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6008	0.1055556	0.27	0.1055556	0.27	2025
***Углерод оксид (0337)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6008	0.5277778	1.33	0.5277778	1.33	2025
	6012	0.0015931	0.00401	0.0015931	0.00401	2025
	6015	0.00369	0.00333	0.00369	0.00333	2025
Итого:		0.5330609	1.33734	0.5330609	1.33734	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6015	0.0003711	0.00063	0.0003711	0.00063	2025
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6015	0.00028	0.00025	0.00028	0.00025	2025
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6013	0.0012	0.0637	0.0012	0.0637	2025
	6014	0.003	0.1637	0.003	0.1637	2025
Итого:		0.0042	0.2274	0.0042	0.2274	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период строительства	6008	0.0000017	0.0000043	0.0000017	0.0000043	2025

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства
и на год достижения ПДВ**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 2

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период строительства на 2025 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6013	0.0014	0.0731	0.0014	0.0731	2025
	6014	0.0014	0.188	0.0014	0.188	2025
Итого:		0.0028	0.2611	0.0028	0.2611	
***Формальдегид (1325)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6008	0.158	0.4	0.158	0.4	2025
***Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6013	0.0011	0.0606	0.0011	0.0606	2025
	6014	0.003	0.1559	0.003	0.1559	2025
Итого:		0.0041	0.2165	0.0041	0.2165	
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6012	0.02778	0.05	0.02778	0.05	2025
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6004	0.6955	0.1252	0.6955	0.1252	2025
	6005	2.352	3.8099	2.352	3.8099	2025
	6006	0.2917	0.4201	0.2917	0.4201	2025
	6007	0.03	0.0266	0.03	0.0266	2025
	6009	0.01	0.247	0.01	0.247	2025
	6010	0.01	0.412	0.01	0.412	2025
	6011	0.1021	0.05292	0.1021	0.05292	2025
	6012	0.00009	0.00023	0.00009	0.00023	2025
	6015	0.00028	0.00025	0.00028	0.00025	2025
Итого:		3.49167	5.0942	3.49167	5.0942	
Всего по предприятию:		4.4704708	8.2130515	4.4704708	8.2130515	
Т в е р д ы е:		3.5809759	5.3192043	3.5809759	5.3192043	
Газообразные, ж и д к и е:		0.8894949	2.8938472	0.8894949	2.8938472	

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО-Отан"

Таблица 5.6.2

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
и на год достижения ПДВ**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		период эксплуатации на 2012-2015 года		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6001	0.00661	0.00169	0.00661	0.00169	2012
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6001	0.0006086	0.00016	0.0006086	0.00016	2012
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	0001	0.0574	0.60594	0.0574	0.60594	2012
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
	6001	0.00075	0.00014	0.00075	0.00014	2012
	6003	0.0066667	0.084	0.0066667	0.084	2012
Итого:		0.0074167	0.08414	0.0074167	0.08414	
Всего:		0.0648167	0.69008	0.0648167	0.69008	2012
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	0001	0.00933	0.09847	0.00933	0.09847	2012
***Углерод оксид (0337)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	0001	0.31011	3.27293	0.31011	3.27293	2012
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
	6001	0.00369	0.00067	0.00369	0.00067	2012
Всего:		0.3138	3.2736	0.3138	3.2736	2012
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6001	0.0003711	0.00009	0.0003711	0.00009	2012
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6001	0.00028	0.0001	0.00028	0.0001	2012
***Этен (Этилен) (0526)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	0002	1.25	9	1.25	9	2012
***Взвешенные вещества (2902)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6002	0.00826	0.042192	0.00826	0.042192	2012
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6001	0.00028	0.0001	0.00028	0.0001	2012
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)						
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6002	0.0032	0.01152	0.0032	0.01152	2012

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
и на год достижения ПДВ**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 2

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		период эксплуатации на 2012-2015 года		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Всего по предприятию:		1.6575564	13.118002	1.6575564	13.118002	
Т в е р д ы е:		0.0192386	0.055762	0.0192386	0.055762	
Газообразные, ж и д к и е:		1.6383178	13.06224	1.6383178	13.06224	

Вывод:

На период строительства и планируемой мощностью производственной деятельности завода ТОО «Super Pharm» выбросы загрязняющих веществ в атмосферу относятся к III и IV классу опасности вредных веществ. При соблюдении основных параметров технологического процесса санитарных правил эксплуатации, обеспечивающих стабильную и безаварийную работу с гарантированным получением качественной продукции, оптимизации технологии интенсивность негативного воздействия на атмосферный воздух оценивается как *умеренное*, по временной продолжительности воздействия – *многолетнее*, пространственный масштаб соответствует *ограниченному* (ограниченный расчетным радиусом СЗЗ – 100 м).

В целом воздействие источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух оценивается как *среднее*. Принятые проектные решения и обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране атмосферного воздуха Экологического Кодекса РК по предотвращению негативных последствий.

ЭРА v1.7 ЖФ ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 5.7.1

**Расчет платежей загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период строительства

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тн (МРП)	МРП	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,01338	15	1512	303,46
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00137		1512	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000272	10	1512	0,41
0328	Углерод (Сажа)	0,21	12	1512	3810,24
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2274	0,16	1512	55,01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000043	498300	1512	3239,75
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,2611	0,16	1512	63,17
1325	Формальдегид	0,4	166	1512	100396,80
2752	Уайт-спирит	0,2165	0,16	1512	52,38
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0,05	0,16	1512	12,10
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,13085	10	1512	1978,45
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,27	10	1512	4082,40
0337	Углерод оксид	1,33734	0,16	1512	323,53
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00063		1512	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,00025		1512	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	5,0942	5	1512	38512,15
	В С Е Г О:	8,21305			152829,84

ЭРА v1.7 ЖФ ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 5.7.2

**Расчет платежей загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

Тараз, ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тн (МРП)	МРП	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00169	15	1512	38,33
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00016		1512	0,00
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,69008	10	1512	10434,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09847	10	1512	1488,87
0526	Этен (Этилен)	9	0,16	1512	2177,28
2902	Взвешенные вещества	0,042192		1512	0,00
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,01152	5	1512	87,09
0337	Углерод оксид	3,2736	0,16	1512	791,95
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0,00009		1512	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0,0001		1512	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,0001	5	1512	0,76
	В С Е Г О:	13,11800			15018,28

5.2 Воздействие на водный бассейн

Учитывая технологию ведения производства работ, представляется маловероятным отрицательное воздействие на окружающую природную среду и ухудшение качества поверхностных вод. Так как все водные объекты имеют водоохранные зоны и полосы.

Гидрография территории планируемого расположения представлена рекой Аса, которая расположена от территории строительства на расстоянии более 1 км и имеет водоохранную зону шириной 500 м. Воды которой пригодны только для технических нужд и в основном могут использоваться для полива.

Вывод:

Воздействия на водный бассейн и на гидрологический режим поверхностных вод при строительстве и планируемой производственной деятельности завода мощностью 15, 0 млн. шт/год по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» нет, так как открытые природные водоемы непосредственно вблизи и на территории расположения производственного объекта отсутствуют.

5.2.1 Воздействие на подземные воды.

Современное состояние загрязнения подземных вод верхнего от водоносного горизонта зависит, главным образом от удаленности источников загрязнения – развитых промышленных центров, близости городских и сельских населенных пунктов.

Защищенность подземных вод зависит от глубины залегания, наличия и мощности водоупорных отложений в кровле водоносного пласта и фильтрационных свойств водовмещающих пород. При обследовании территории под строительство завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» площадью 1,449 га одновременно велись наблюдения за уровнем, химизмом, температурой подземных вод. Стратиграфия расположения территории строительства завода по производству изделий медицинского назначения сложена четвертичными образованиями отложений конусов выноса, образующих предгорный шлейф. Рассматривается грунтовый и первый напорный горизонты. К грунтовым водам относится первый от поверхности земли безнапорный водоносный горизонт. Первый напорный горизонт имеет напорный характер и

влияет на все нижележащие горизонты вод.

По гидрогеологическим условиям, в регионе, выделяется три зоны: зона погружения и поверхностного стока – верховья конуса, зона транзита и зона выклинивания. В зоне погружения воды залегают на глубине ниже 2,2 м.

По литологическому строению толщи, с поверхности, участок сложен мелкообломочными отложениями с глинистым и суглинистым заполнителем мощностью 2-10 м. Подстилающий комплекс представлен валунно-галечниками с песчаным заполнителем и с маломощными прослоями суглинков.

Территория выделенная под строительство не обводнена, барражирование потока по площадке расположения не наблюдается так как грунтовые воды находятся на глубине более 2,2 м.

5.2.2 Водопотребление и водоотведение.

При эксплуатации завода принята бессточная система водоснабжения, обеспечивающая рациональное водопользование и минимальное потребление воды.

Источником водоснабжения на заводе является собственный водозабор. Он располагается в юго-восточной части площадки завода. На водозаборе бурится скважина, которая оборудуется насосной станцией над артскважиной. В скважине устанавливается погружной насос производительностью 10 м³/час.

Для защиты подземных вод от загрязнения, вокруг скважин площадки устанавливается граница первого пояса санитарной охраны – 30 м (строгого режима), т.к. горизонт воды перекрыт водонепроницаемыми породами (глина), для водонапорной башни – 15 м. Территория I зоны санитарной охраны огорожена и озеленена.

Для обеззараживания воды предусматривается бактерицидная установка, располагаемая в подземной камере.

Технологическая схема работы водозаборных сооружений следующая: вода из скважины забирается погружным насосом, подается на обеззараживание в бактерицидную установку, и далее направляется к потребителям по внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода - тупиковая, укладывается из стальных

электросварных труб.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды составляют:

6,8м³/сутки; 3,0м³/час; 1,2 л/сек

Хозяйственно-бытовые и близкие к ним по составу сточные воды канализационной системе планируется предусматривается на собственные очистные сооружения полной биологической очистки. Отвод стоков от корпусов производится самотеком во внутримплощадочную сеть канализации и по ней на очистные сооружения.

Принята к установке аэрационная станция модели «Топас-40» производительностью 7,0 м³/сут, изготавливаемая ГК «Топас-Эко», Россия.

Работа аэрационной станции основана на сочетании биологической очистки с процессом мелкопузырчатой аэрации для окисления составляющих сточных вод. Процесс биологической очистки заключается в биохимическом разрушении микроорганизмами органических веществ. Сточные воды теряют склонность к загниванию, становятся прозрачными, значительно снижается их бактериальное загрязнение.

После очистки очищенные стоки сбрасываются на поля подземной фильтрации, благодаря которым производится полная фильтрация очищенных стоков.

Очистка сточных вод происходит в результате совокупности физико-химических и биологических процессов.

Метод почвенной очистки сточных вод основан на способности самоочищения почвы. Сущность процесса состоит в том, что при фильтрации сточных вод через почву в верхнем ее слое задерживаются взвешенные и коллоидные вещества, образующие на поверхности частичек почвы густозаселенную микроорганизмами пленку. Эта пленка адсорбирует на своей поверхности растворенные вещества, находящиеся в сточных водах. При помощи кислорода, проникающего из атмосферы в поры почвы, микроорганизмы переводят загрязняющие вещества в минеральные соединения. Расходуемый в процессе минерализации веществ кислород пополняется из атмосферы. Естественный обмен последнего в толще орошаемой воды обеспечивается при периодическом выпуске

сточных вод.

Поля подземной фильтрации представляют собой инженерно-спланированные сооружения земельные участки, предназначенные только для очистки сточных вод, где необходимым условием нормального хода процесса окисления органических веществ и нитрификации является наличие кислорода. Расходуемый в процессе минерализации органических веществ кислород пополняется из воздуха. Естественный обмен последнего в толще орошаемой почвы обеспечивается при периодическом выпуске на карты сточной воды.

Канализационная сеть проектируется из безнапорных асбестоцементных труб.

Расчетные расходы сбросов сточных вод составляют:

6,8 м³/сутки; 3,0 м³/час; 2,8 л/сек; 1,768 тыс. м³/год.

Таблица 5.8

Расчет водопотребления и водоотведения.

№№ п/п	Наименование водопотребителей	Ед. изм	Производительность, мощность	Расход воды на единицу изм. м3					Годовой расход воды тыс.м3					Безвозвратное водопотребление и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на ед. измерения, м3			Кол-во выпускаемых сточных вод на год измерения, тыс. м3			Примечание		
				оборотнo-повторно используемой воды	свежей из источников			оборотнo-повторно использ. вода	свежей из источников			на ед. изм. м3	всего тыс м3			в том числе		всего	в том числе					
					всего	в том числе			всего	в том числе											всего		в том числе	
						произв. техн. нужды	хоз. питьевые нужды			полив, орошен	произв. техн. нужды														хоз. питьевые нужды	полив, орошение	произв. сток	хоз. бытов. стоки	произв. сток	хоз. бытов. стоки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Период эксплуатации																								
1	Рабочие	Чел	46		0,025		0,025			0,299		0,299				0,025		0,025	0,299		0,299			
2	Буфет	Усл блюд	100		0,016		0,016			0,416		0,416				0,016		0,016	0,416		0,416	СНиП 2.04.01-85 пр.3 п.22 260 дней		
3	Котельная	чел	4							1,053									1,053			Данные с рабочего проекта		
3	Полив зеленых насаждений	м2	1320		0,006			0,006		0,7128			0,7128	0,006	0,7128							СНИП 2.04.01-85 пр.3 п.32 90 дней		
	ВСЕГО :									2,481		0,715	0,713		0,713				1,768		0,715			

Расчет показателей концентрации производится:

$C_i = A_i \cdot H$, где

C - нормативная (расчетная) концентрация, г/м³

A_i - величина показателя, г/сут;

H - норма водоотведения, м³/сут;

Концентрация веществ в бытовых сточных водах

По данным СНиП 2.04.03-85 п. 6.4

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателя A _i (г/сут)
1	Взвешенные вещества	65
2	БПК ₅	54
3	БПК _{полн.}	75
4	СПАВ	8
5	Фосфаты	3,3

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателя A _i (г/м ³)
1	Железо	2
2	Жиры	50
3	Сульфаты	100
4	Хлориды	60
5	Азот аммонийных солей	20
6	Нитриты	3,3
7	Нитраты	45
8	Нефтепродукты	25

1. Расчетная и нормативная концентрация ЗВ от работников

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м3)	Норма водоотведения, м3/сут	Расчетная и нормативная конц. г/м3
1	Взвешенные вещества	65	0,025	2600,0
2	БПК5	54	0,025	2160,0
3	ХПК	112,5	0,025	4500,0
4	Хлориды	60		60,0
5	Сульфаты	100		100,0
6	Азот аммонийных солей	20		20,0
7	Фосфаты	3,3	0,025	132,0
8	СПАВ	8		8,0
9	Жиры	50		50,0
10	Железо	2		2,0
11	Нитриты	3,3		3,3
12	Нитраты	45		45,0
13	Нефтепродукты	25		25

2. Расчетная и нормативная концентрация ЗВ от буфета

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м3)	Норма водоотведения, м3/сут	Расчетная и нормативная конц. г/м3
1	Взвешенные вещества	65	0,016	4062,5
2	БПК5	54	0,016	3375
3	ХПК	112,5	0,016	7031,25
4	Хлориды	60		60
5	Сульфаты	100		100
6	Азот аммонийных солей	20		20,0
7	Фосфаты	3,3	0,016	206,3
8	СПАВ	8		8
9	Жиры	50		50
10	Железо	2		2
11	Нитриты	3,3		3,3
12	Нитраты	45		45,0
13	Нефтепродукты	25		25

3. Расчетная и нормативная концентрация ЗВ от котельной

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м3)	Норма водоотведения, м3/сут	Расчетная и нормативная конц. г/м3
1	Взвешенные вещества	65	0,025	2600,0
2	БПК5	54	0,025	2160
3	ХПК	112,5	0,025	4500
4	Хлориды	60		60
5	Сульфаты	100		100
6	Азот аммонийных солей	20		20,0
7	Фосфаты	3,3	0,025	132,0
8	СПАВ	8		8
9	Жиры	50		50
10	Железо	2		2
11	Нитриты	3,3		3,3
12	Нитраты	45		45,0
13	Нефтепродукты	25		25

3. Усредненные значения концентрации ЗВ в хоз-бытовых сточных водах отводимых на ППФ

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	От работников		От буфета		От котельной		Уср. значения
		Расч. сброс г/м4	Объем отв. сточных вод, м3/год	Расч. сброс г/м4	Объем отв. сточных вод, м3/год	Расч. сброс г/м5	Объем отв. сточных вод, м3/год	Расч. конц. г/м3
1	Взвешенные вещества	2600,0	0,299	4062,5	0,416	2600,0	1,053	2944,1
2	БПК5	2160,0	0,299	3375,0	0,416	2160,0	1,053	2445,9
3	ХПК	4500,0	0,299	7031,3	0,416	4500,0	1,053	5095,6
4	Хлориды	60,0	0,299	60,0	0,416	60,0	1,053	60,0
5	Сульфаты	100,0	0,299	100,0	0,416	100,0	1,053	100,0
6	Азот аммонийных солей	20,0	0,299	20,0	0,416	20,0	1,053	20,0
7	Фосфаты	132,0	0,299	206,3	0,416	132,0	1,053	149,5
8	СПАВ	8,0	0,299	8,0	0,416	8,0	1,053	8,0
9	Жиры	50,0	0,299	50,0	0,416	50,0	1,053	50,0
10	Железо	2,0	0,299	2,0	0,416	2,0	1,053	2,0
11	Нитриты	3,3	0,299	3,3	0,416	3,3	1,053	3,3
12	Нитраты	45,0	0,299	45,0	0,416	45,0	1,053	45,0
13	Нефтепродукты	25	0,299	25	0,416	25	1,053	25

**Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ
поступающих со смешанными сточными водами на поля подземной фильтрации – Водовыпуск № 1**

Категория сточных вод

Наименование объекта, принимающего сточные воды

Фактический расход

Утвержденный расход сточных вод

Смешанные стоки

Подземные поля фильтрации

3 м³/час, 1,768 тыс.м³/год

3 м³/час, 1,768 тыс.м³/год

№	Наименование загрязняющих веществ	Расчетные		Допустимый ПДК,		Утвержденный ПДС		
		Концентрация, г/м3	Сброс, г/час	г/м3	г/час	г/м3	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	2944,1	834,167	500,0	141,67	500,0	141,667	0,88400
2	БПК5	2445,9	693,000	425,0	120,42	425,0	120,417	0,75140
3	ХПК	5095,6	1443,750	900,0	255,00	900,0	255,000	1,59120
4	Хлориды	60,0	17,000	350,0	99,17	60,0	17,000	0,10608
5	Сульфаты	100,0	28,333	500,0	141,67	100,0	28,333	0,17680
6	Азот аммонийных солей	20,0	5,667	20,0	5,67	20,0	5,667	0,03536
7	Фосфаты	149,5	42,350	5,0	1,42	5,0	1,417	0,00884
8	СПАВ	8,0	2,267	20,0	5,67	8,0	2,267	0,01414
9	Жиры	50,0	14,167	50,0	14,17	50,0	14,167	0,08840
10	Железо	2,0	0,567	5,00	1,42	2,0	0,567	0,00354
11	нитриты	3,3	0,935	3,30	0,94	3,3	0,935	0,00583
12	нитраты	45,0	12,750	45,00	12,75	45,0	12,750	0,07956
13	нефтепродукты	25,0	7,083	25,00	7,08	25,0	7,083	0,044200
ИТОГО			3102,0		807,0		607,268	3,7894

Согласно «Правил приема сточных вод в систему канализации населенных пунктов РДС РК Алматы, 1999г эффективность очистки на сооружениях биологической очистки

Концентрация ЗВ допустимая для биологической очистки	Взвешенные вещества	БПК5	ХПК	Хлориды	Сульфаты	Нитриты	Нитраты	Азот аммонийных солей	Фосфаты	СПАВ	Жиры	Железо	Нефтепродукты
%	97	97	97					80	30	80	70	80	85

№	Наименование загрязняющих веществ	Расчетные		Допустимый ПДК,		Утвержденный ПДС		
		Концентрация, г/м3	Сброс, г/час	г/м3	г/час	г/м3	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	88,3	25,025	15,0	4,25	15,0	4,250	0,027
2	БПК5	73,4	20,790	12,8	3,61	12,8	3,613	0,023
3	ХПК	152,9	43,313	27,0	7,65	27,0	7,650	0,048
4	Хлориды	60,0	17,000	350,0	99,17	60,0	17,000	0,106
5	Сульфаты	100,0	28,333	500,0	141,67	100,0	28,333	0,177
6	Азот аммонийных солей	4,0	1,133	4,0	1,13	4,0	1,133	0,007
7	Фосфаты	104,6	29,645	3,5	0,99	3,5	0,992	0,006
8	СПАВ	1,6	0,453	4,0	1,13	1,6	0,453	0,003
9	Жиры	15,0	4,250	15,0	4,25	15,0	4,250	0,027
10	Железо	0,4	0,113	1,00	0,28	0,4	0,113	0,0007
11	нитриты	3,3	0,935	3,30	0,94	3,3	0,935	0,0058
12	нитраты	45,0	12,750	45,00	12,75	45,0	12,750	0,0796
13	нефтепродукты	3,75	1,063	25,00	7,08	3,8	1,063	0,006630
ИТОГО			184,8		284,9		82,535	0,5150

На период строительства сброс сточных вод предусматривается в индивидуальные неэкранированные накопители.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в ниже.

Таблица 5.9

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства.

№ п/ п	Наименование водопотребител ей (цех, участок)	Ед. изм.	Произ- води- тель- ность, мощ- ность,	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.				Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				обор. · повт но исп вода	свежей из источников				обор. повт но исп вода	свежей из источников																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					всего	в том числе:				всего	в том числе:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив			произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив	на един. изм. м3	всего тыс .м3	всего	в том числе:	всего	в том числе:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</

Расчет показателей концентрации на период строительства производится:

$$C_i = A_i \cdot H, \text{ где}$$

C - нормативная (расчетная) концентрация, г/м³

A_i - величина показателя, г/сут;

H - норма водоотведения, м³/сут;

Концентрация веществ в бытовых сточных водах

По данным СНиП 2.04.03-85 п. 6.4

Наименование показателей	Величина показателя A_i (г/сут)
Взвешенные вещества	65
БПК ₅	54
БПК _{полн.}	75

Наименование показателей	Величина показателя A_i (г/м ³)
Железо	2
Жиры	50
Сульфаты	100
Хлориды	60
СПАВ	2,5
Азот аммонийных солей	8

Расчетная и нормативная концентрация ЗВ рабочие:

Наименование ЗВ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м ³)	Норма водоотведения, м ³ /сут	Расчетная и нормативная конц. г/м ³
Взвешенные вещества	65	0,025	2600,0
БПК ₅	54	0,025	2160
ХПК	112,5	0,025	4500
Хлориды	60		60
Сульфаты	100		100
Азот аммонийных солей	20		20,0
СПАВ	8		8
Жиры	50		50
Железо	2		2

Расчетная и нормативная концентрация ЗВ ИТР:

Наименование ЗВ	Нормативная концентрация, г/сут, (г/м ³)	Норма водоотведения, м ³ /сут	Расчетная и нормативная конц. г/м ³
Взвешенные вещества	65	0,016	4062,5
БПК ₅	54	0,016	3375,0
ХПК	112,5	0,016	7031,3
Хлориды	60		60,0
Сульфаты	100		100,0
Азот аммонийных солей	20	0,016	1250,0
СПАВ	8	0,016	500,0
Жиры	50		50,0
Железо	2		2,0

Таблица 5.10

Усредненные значения концентрации ЗВ в хоз-бытовых сточных водах

Наименование ЗВ	От ИТР		От рабочих		Объем отв. сточных вод		Уср. значения Расч. конц. г/м ³
	Расч. сброс г/м ³	Объем, м ³ /год	Расч. сброс г/м ³	Объем, м ³ /год	Расч. сброс г/м ³	м ³ /год	
Взвешенные вещества	4062,50	28,8	2600,0	180	6663	209	3331,3
БПК ₅	3375	28,8	2160	180	5535	209	2767,5
ХПК	7031,25	28,8	4500	180	11531	209	5765,6
Хлориды	60	28,8	60	180	120	209	60,0
Сульфаты	100	28,8	100	180	200	209	100,0
Азот аммонийных солей	20,000	28,8	20,00	180	40	209	20,0
Фосфаты	206,25	28,8	132,00	180	338	209	169,1
СПАВ	8,00	28,8	8	180	16	209	8,0
Жиры	50	28,8	50	180	100	209	50,0
Железо	2	28,8	2	180	4	209	2,0

Таблица 5.11

**Предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ
поступающих с хоз-бытовыми сточными водами водовыпуск № 2 на период строительства.**

Категория сточных вод
Наименование объекта, принимающего сточные воды
Фактический расход
Утвержденный расход сточных вод

**Хозяйственно-бытовые
Неэкранированный накопитель
0,145 м³/час 0,209 тыс.м³/год
0,145 м³/час 0,209 тыс.м³/год**

№	Наименование ЗВ	Расчетные		Утвержденный ПДС		
		Концентрация, г/м³	Сброс, г/час	г/м³	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	3331,3	483,494	500,0	72,5694	0,10
2	БПК5	2767,5	547,734	425,0	84,1146	0,12113
3	ХПК	5765,6	1141,113	900,0	178,1250	0,25650
4	Хлориды	60,0	11,875	60,0	11,8750	0,01710
5	Сульфаты	100,0	19,792	100,00	19,7917	0,02850
6	Азот аммонийных солей	20,0	3,958	20,0	3,9583	0,00570
7	Фосфаты	169,1	33,473	5,0	0,9896	0,0014
8	СПАВ	8,0	1,583	2,5	0,4948	0,0007
9	Жиры	50,0	9,896	50,00	9,8958	0,014
10	Железо	2,0	0,396	2,00	0,3958	0,00057
ИТОГО			2253,3		382,21	0,5504

5.2.3 Мероприятия по снижению загрязнения грунтовых вод

Мероприятия по снижению загрязнения грунтовых вод техногенного горизонта не предусматриваются, так как предприятие ТОО «Super Pharm» планирует свою производственную деятельность по бессточной системе водопотребления, т. е. сброс в природные водоемы и канализационные сети населенных пунктов и городов исключается.

Контроль за качеством грунтовых вод планируется осуществлять согласно «План-графика аналитического контроля за качеством водных ресурсов», в разделе 8 (*Производственный экологический контроль*).

5.3 Воздействие на микроклимат

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия приняты, в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01.-97.

При разработке раздела охраны окружающей среды в составе рабочего проекта завода ТОО «Super Pharm» по производству изделия медицинского назначения, учитывался тот положительный фактор, что комплекс благоприятного воздействия растений на окружающую среду дополняется еще таким свойством, как способность улучшать микроклиматические условия, т.е. снижать напрямую солнечную радиацию, повышать влажность воздуха, обогащать ее отрицательными ионами в сторону благоприятную для человека. Древесно-кустарниковые формы не только задерживают пыль и связывают вредные примеси, но и являются продуктами фитонцидов, которые обладают бактерицидными свойствами санитарно-гигиенического характера – убивать возбудителей различных заболеваний, передающиеся воздушно-капельным путем.

Обще признанным фактом является то, что влажность воздуха в древостое на 15—20% выше, чем на безлесье, а за счет испарения влаги с поверхности листвы в количестве порядка 115 тыс. ккал/сут, создает охлаждающий эффект на территории и вкпе это препятствует изменению микроклимата. В плане природоохранных мероприятий предусматривается посадка зеленых насаждений и благоустройство территории.

Вывод:

Факторов, позволяющих изменить микроклимат в районе расположения

проектируемого объекта завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» не обнаружено. Интенсивность воздействия при строгом соблюдении проектно-технических решений оценивается как *слабое*, пространственный масштаб – *локальный*, воздействие – *низкой значимости*.

5.4 Воздействие на почвы.

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

Основным источником, позволяющим воздействовать на качество почв в период производственной деятельности завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm», является складирование и хранение отходов.

Территория отведенная под строительство представлена неиспользуемыми землями. И изменение химических свойств, а именно: уменьшение содержания запасов гумуса, азота, увеличение щелочногидролизуемого азота, уменьшение содержание подвижных форм фосфора, является следствием производственной деятельности человека и экосистемы теряют важнейший природный фильтр и универсальный адсорбент, каким являются почвы. Нарушается влажностный режим застроенных территорий, что способствует развитию подтоплений. В производственном процессе происходит разрушение и снос верхнего плодородного слоя ветром или водным потоком, т.е. развивается эрозия почв. С эрозией почв на производственных площадках следует активно бороться с помощью различных противоэрозионных мероприятий (возведение простейших гидротехнических сооружений, обустройство территории с твердым покрытием и т.д.).

В пределах выделенной территории под строительство завода ТОО «Super Pharm» до утвержденных запасов полезных ископаемых нет, экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются; геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых вод, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что

характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы.

5.4.1 Образование отходов производства и потребления.

Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов.

Виды отходов и объем образования зависят от периода производства: строительство, эксплуатация.

При строительстве образуются:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- огарки сварочных электродов;
- металлолом;
- отходы ЛКМ;
- строительные отходы;

На период эксплуатации:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- огарки сварочных электродов;
- металлолом;
- солевой шлам.

ТБО – твердо-бытовые отходы.

Под ТБО подразумеваются все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых домах, организациях и учреждениях, торговых предприятиях и т.д. К этой категории также относится мусор территории комплекса, отходы отопительных установок, мусора от текущего ремонта и др. Поэтому предполагается что в процессе производственной деятельности будет учитываться только образование ТБО, ниже табл. 5.5.1 приведен возможный морфологический и физико-химический состав ТБО.

Общая масса ТБО делится на категории в зависимости от возможности от последующего его удалении, общее годовое образование ТБО приведено ниже.

Таблица 5.12

Морфологический состав ТБО	
Пищевые отходы	35...45
Бумага, картон	32...35
Дерево	1...2
Черный металлолом	3...4
Цветной металлолом	0,5...1,5
Текстиль	3...5
Кости	1...2
Стекло	2...3
Кожа, резина	0,5...1
Камни, штукатурка	0,5...1
Пластмасса	3...4
Прочее	1...2
Отсев (менее 15 мм)	5...7
Физико-химический состав ТБО	
Зольность на раб. массу, %	10...21
Зольность на сух. массу, %	20...32
Органическое вещество на сухую массу, %	68...80
Влажность, %	35...60
Плотность, кг/м ³	190...200
Теплота сгорания низшая на рабочую массу, кДж/кг	5000...8000
Агрохимические показатели, % на сухую массу	
Азот общий N	0,8...1
Фосфор P ₂ O ₅	0,7-1,1
Калий K ₂ O	0,5...0,7
Кальций CaO	2,3...3,6

Расчет объемов образования ТБО на период строительства тн/год:

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

Количество сотрудников, чел.: $N=40$

Норматив образования на 1 чел., кг/год: $n=75$

Объем образования, тн/год:

$$M = N * n * 10^{-3}$$

$$M = 3,0$$

Расчет объемов образования ТБО на период эксплуатации тн/год:

Сотрудники:

Количество сотрудников, чел.: $N=50$

Норматив образования на 1 чел., кг/год: $n=75$

Объем образования, тн/год:

$$M = N * n * 10^{-3}$$

$$M = 1,849$$

Нормативный объем образования ТБО, тн/год: 1,849

Непожароопасные

Агрегатное состояние – твердые.

Водонерастворимые.

Пожаровзрывобезопасный.

Класс опасности (токсичности) – не токсичны.

Уровень опасности - N200100//Q14//WS18//C84//H4.1//D5+R14//A300//

Код – Зеленый **GO 060**

Временно складировается в металлических контейнерах на контейнерных площадках с твердым покрытием до вывоза на санкционированную поселковую мусоросвалку.

Металлолом.

Металлолом образуется при замене изношенных частей механизмов и представляется собой утратившие свои потребительские свойства металлические изделия, представленные в основном черными металлами.

Объем образования на период строительства - 10,0 тн/год;

Объем образования на период эксплуатации - 5,0 тн/год;

Агрегатное состояние - твердый,

Не растворимый

Класс токсичности – не токсичный

Коррозионная стойкость – слабо коррозионный

Основной компонент (в%): Fe общ. – 90/95

Плотность- 2.6

Уровень опасности – N120100//Q10//WS6//C10//H13//D5+R4//A300//

Код - Зеленый **GA 070**

Временное складирование осуществляется на специально выделенной площадке с твердым покрытием. По мере накопления, металлолом реализовывается как вторичное сырье сторонним организациям.

Огарки сварочных электродов.

Для сварных строительно-монтажных работах металлических креплений, при металлообработке и проведении плановых и предупредительных ремонтов основного и вспомогательного оборудования предприятия, применяются сварочные электроды различных марок.

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Расчет образования огарков сварочных электродов на период строительства:

Количество использованных электродов, кг/год (различных марок): $G = 1250$

Норматив образования огарков от расхода электрода, $n = 0,015$

Плотность отхода, $\rho = 2,4$

Фактический объем образования отхода:

$$M = G * n * 0,001$$

$$M = 0,01875$$

Расчет образования огарков сварочных электродов на период эксплуатации:

Количество использованных электродов, кг/год (различных марок): $G = 100$

Норматив образования огарков от расхода электрода, $n = 0,015$

Плотность отхода, $\rho = 2,4$

Фактический объем образования отхода:

$$M = G * n * 0,001$$

$$M = 0,0015$$

Агрегатное состояние – твердые.

Водонерастворимые.

Пожаровзрывобезопасный.

Класс опасности (токсичности) – не токсичны.

Уровень опасности – N110401//Q6//WS9//C10+C18//H13//D1+R14//A300//

Код - Зеленый **GA 090**

Временное складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специально выделенном металлическом контейнере.

Строительные отходы.

При строительный и штукатурно-отделочных работах образуются строительные отходы.

Объем образования на период строительства - 50,0 тн/год;

Агрегатное состояние – твердые.

Пожаробезопасные.

Взрывобезопасные

Водонерастворимые.

Некоррозионные.

Уровень опасности – N170101//Q1// S12+S17+S18//C15//H13//D1+R14//A300//

Код - Зеленый **GG 170**

Временно складировается в металлических контейнерах на контейнерных площадках с твердым покрытием до вывоза на санкционированную поселковую мусоросвалку.

Отходы ЛКМ.

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

Для защиты технологического оборудования и трубопроводов от значительной коррозии рабочим проектом предусматривается покрытие оборудования и трубопроводов теплостойкой мастики, грунтовкой и влагоустойчивых покрытий.

При проведении окрасочных работ отходы лакокрасочных материалов составляют 10% от массы используемого материала. На период проведения *строительства* будут использованы следующие материалы:

- эмаль— 1,5 тн;

В состав лакокрасочных материалов входят летучие вещества (40-60%) и твердая фракция (60-40%). Учитывая, что после проведения окрасочных работ и в процессе хранения летучая фракция теряется и остается только твердая фракция, количество отходов лакокрасочных материалов составит:

Строительство:

Масса 1 литровой тары (тн) $M=0,00005$

Число банок данного вида, $n=100$

Масса краски в 1 литровой таре (тн) $M_k=0,001$

Содержание краски в таре, доли $A=0,02$

Годовой объем образования:

$$M_1 = M \cdot n + M_k \cdot A$$

$$M_1 = 0,00502, \text{ тн}$$

Масса 3 литровой тары (тн) $M=0,0003$

Число банок данного вида, $n=100$

Масса краски в 3 литровой таре (тн) $M_k=0,003$

Содержание краски в таре, доли $A=0,02$

Годовой объем образования:

$$M_1 = M \cdot n + M_k \cdot A$$

$$M_1 = 0,03006, \text{ тн}$$

Масса 5 литровой тары (тн) $M=0,0009$

Число банок данного вида, $n=240$

Масса краски в 5 литровой таре (тн) $M_k=0,005$

Содержание краски в таре, доли $A=0,02$

Годовой объем образования

$$M_1 = M \cdot n + M_k \cdot A$$

$$M_1 = 0,2161, \text{ тн}$$

Агрегатное состояние – твердые.

Непожароопасны

Некоррозионноопасные

Нереакционноспособные

Уровень опасности - N150205//Q1//WS6//C10//H11//D5+R14//A300//

Код - Янтарный **AD 070**

Временно складироваться в металлических контейнерах на контейнерных площадках с твердым покрытием до вывоза на санкционированную поселковую мусоросвалку.

Солевой шлам.

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

Солевой шлам образуется при образовании после приготовления солевого регенерационного раствора при водоподготовке (умягчении воды) котельной завода. Представляет собой нерастворимый остаток солей регенерационного раствора. *Химический состав отхода [4.1]:* Химический состав в процентах: кальцит (CaCO_3) – 4,7 %, гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) – 0,67%, фосфаты ($\text{Ca}_5[\text{PO}_4]_3(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH})$) – 0,39 %, кварц – 17,5 %, гидроокислы железа Fe_2O_3 – 1,19 % и др.

Норматив образования солевого шлама: $n = 1\%$

Количество используемой соли, тн: $G = 100$

Фактический объем образования отхода, тн:

$$\underline{M} = G * n * 0,01$$

$$\underline{M} = 1,0$$

Агрегатное состояние – твердые.

Плотность - до 2

Пожароопасные

Некоррозионноопасные

Нереакционноспособные

Уровень опасности - N191003//Q8//(P1)//C15+C37//H12+H8//D5//A300//

Код - Зеленый **GG 120**

Временно складироваться в металлических контейнерах на контейнерных площадках с твердым покрытием до вывоза на санкционированную поселковую мусоросвалку.

Строительные отходы.

При строительный и штукатурно-отделочных работах образуются

строительные отходы.

Объем образования на период строительства - 50,0 тн/год;

Агрегатное состояние – твердые.

Пожаробезопасные.

Взрывобезопасные

Водонерастворимые.

Некоррозионные.

Уровень опасности – N170101//Q1// S12+S17+S18//C15//H13//D1+R14//A300//

Код - Зеленый **GG 170**

Временно складироваться в металлических контейнерах на контейнерных площадках с твердым покрытием до вывоза на санкционированную поселковую мусоросвалку.

Таблица 5.13

**Нормативы объемов образования отходов на период
строительства**

№	Вид отхода	Код	Объем образования, тн/год	Список
1	ТБО	GO 060	1,849	зеленый
2	Огарки сварочных электродов	GA 090	0,01875	зеленый
3	Металлолом	GA 070	10,0	зеленый
4	Отходы ЛКМ	AD 070	0,2161	янтарный
5	Строительные отходы	GG 170	50,0	зеленый
Итого:			62,08385	

Нормативы объемов образования отходов на период эксплуатации

№	Вид отхода	Код	Объем образования, тн/год	Список
1	ТБО	GO 060	3,75	зеленый
2	Огарки сварочных электродов	GA 090	0,0015	зеленый
3	Металлолом	GA 070	5,0	зеленый
4	Солевой шлам	GG 120	1,0	зеленый
Итого:			9,7515	

**Нормативная плата за образование отходов на период
строительства**

№	Наименование отхода	Объем образования	МРП		Плата, тнг.
			1	кол-во	
1	ТБО	1,849	1512	0,19	531,18072
2	Огарки электродов	0,01875	1512	1	28,35
3	Металлолом	10	1512	1	15120
4	Отходы ЛКМ	0,2161	1512	4	1306,9728
5	Строительные отходы	50	1512	1	75600
Итого		62,08385			92586,50352

**Нормативная плата за образование отходов на период
эксплуатации**

№	Наименование отхода	Объем образования	МРП	Плата,
---	---------------------	-------------------	-----	--------

			1	кол-во	тнг.
1	ТБО	3,75	1512	0,19	1077,3
2	Огарки электродов	0,0015	1512	1	2,268
3	Металлолом	5	1512	1	7560
4	Солевой шлам	1	1512	1	1512
Итого		9,7515			10151,568

Образующиеся в процессе производственной деятельности отходы потенциально могут так же загрязнять почвы. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках с твердым покрытием (асфальт). Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Создание здоровых и комфортных условий проживания населения и охрана окружающей среды от загрязнения выдвигает такие основные задачи санитарной очистки и уборки территорий, как обеспечение высокого санитарного состояния жилых районов, улиц, площадей, зон отдыха, зеленых насаждений, полное обезвреживание отходов и комплексную механизацию работ по сбору, удалению и переработке отходов.

Проектом предусматривается создание планово-регулярной очистки территории, включающей в себя:

- сбор, хранение и вывоз отходов;
- подметание и мытье усовершенствованных покрытий;
- уборка снега и борьба с гололедицей.

Вывод:

При условии соблюдения всех правил принятых инженерно-технических решений строительства и инженерно-технологических параметров производственной деятельности интенсивность воздействия оценивается как *среднее*, пространственный масштаб – *локальный*, воздействие *низкой значимости*.

5.5 Воздействие на растительность

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ

в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Растительный мир в районе предполагаемого расположения завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» представлен растениями характерными для данных районов области. На территории преобладает растительность, характерная для данного региона Жамбылского района Жамбылской области. Основной фон растительности создают полынно-эфемеровые и полынно-солянковые ассоциации с преобладанием полыни белоземельной и тонкорасеченной, наряду с которыми встречаются эфемеры (костры, ячмень, мортук, эгилопс, бобовые и др.), эфемероиды (мятлик луговичный, осочка) и некоторые колючие травы: кузиния, колючелистник с проективным покрытием до 30%.

Территория расположена в пределах антропогенно-нарушенных земель, на которых уже наблюдается модификация растительного покрова, при этом растения-модификаторы более устойчивы к антропогенному воздействию.

Исходя из оценки воздействия на другие компоненты природной среды и кратковременности воздействия, можно определить, что фитотоксичное действие предприятия ТОО «Super Pharm», будет незначительным так как прямое воздействие на растительность оказывается при ведении строительных работ, планировки территории и разработки котлованов под основное технологическое оборудование.

Воздействие на растительность будет выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие вредных выбросов в атмосферу на растительность будет не постоянным по месту и времени в течение года.

Механическое повреждение по принятой технологии ведения производственных работ будет минимальным.

При оценке воздействия на окружающую среду при строительстве и планируемой производственной деятельности ТОО «Super Pharm» все сторонне был рассмотрен вопрос о влиянии выбросов ЗВ на растения и рекомендованы растительно-древесные формы для благоустройства территории производственной площадки и санитарно-защитной зоны расчетным радиусом 100 м наиболее

устойчивые для данного типа производства, обладающие высокой рекреационной способностью, максимальным saniрующим, ассимилирующим и фитонцидным эффектом, но дающие наибольший вклад в природоохранный эффект.

Предлагается произвести зонирование территории СЗЗ для защиты окружающей среды от выбросов загрязняющих веществ (группа углеводородов), дающих максимальный вклад в валовый выброс предприятия.

Для благоустройства и улучшения микроклимата территории площадки завода предлагается посадка зеленых насаждений смешанных древесно-кустарниковых форм, обладающие большой биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами, по сравнению с однородными посадками в количестве 2000 шт.

Воздействие вредных выбросов в атмосферу на растительность будет не постоянным по месту и времени в течение года.

Для снижения негативного воздействия производственной деятельности на экосистему необходимо проведение мероприятий по планировочной организации и благоустройству санитарно-защитной зоны. Где одним из важных факторов, обеспечивающим охрану атмосферного воздуха, является озеленение зон пыле-газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Санитарно-гигиенические функции, которых проявляются, прежде всего, в их способности снижать концентрацию углекислоты в воздухе и одновременно обогащать ее кислородом, а также оказывать значительное влияние на температурный режим. Установлено, что температура атмосферного воздуха в зеленых насаждениях на 2-3°C ниже, чем на открытых площадках, а относительная влажность в посадках повышена на 15%.

Поэтому необходимо озеленить не менее 50 % ширины санитарно-защитной зоны пыле-газоустойчивыми породами растений с высоким saniрующим и фитонцидным эффектом, таких как:

- вяз перистоветвистый;
- лох узколистный;
- тополь Боле;
- вишня обыкновенная;
- абрикос (урюк);

- барбарис;
- карагана древовидная.

№ п.п.	Количество деревьев, шт.	Начало посадки	Окончание посадки
1	2000	2025	2013

Лесонасаждения защитной полосы принимаются двух типов: изолирующего и фильтрующего.

Наиболее эффективными будут комбинированные посадки деревьев и кустарников в виде зеленых полос шириной 20-30м. В крайние ряды высаживаются лох узколистный, абрикос, вишня, барбарис, гледичия, карагана древовидная. Посадка саженцев крайних рядов предусматривается на расстоянии 2 м по ряду и 2 м в междурядье, соответственно с закройками 1 м.

Для озеленения санитарно-защитной зоны, необходимо использовать растения эффективные в санитарном отношении и достаточно устойчивые к загрязнению атмосферы и почв. Зеленые насаждения в данном районе должны представлять собой посадки плотной структуры, изолирующего типа, которые создадут на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждающую и поглощающую часть вредных выбросов.

Изолирующие посадки высаживаются по центральным рядам и создаются в виде плотных древесных массивов и полос с опушками из кустарников. Наиболее эффектны посадки с обтекаемыми опушками, т.е. созданными кустарниковыми и древесными породами с постепенно уменьшающимися по высоте кронами. Поэтому центральный ряд рекомендуется засаживать вязом перистоветвистым, тополем Боле, тополем канадским, кленом, общей численностью 500 шт. Деревья основной породы в изолирующих посадках обычно высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м один от другого, мелкие – 0,5 м при ширине междурядий 1,5-2 м. Дополнительные кустарники могут быть введены внутрь полос и массивов для скорейшего достижения фронтальной сомкнутости насаждений.

Посадки ажурной структуры фильтрующего типа, выполняют роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока, являются основными, ими будут заняты территория санитарно-защитной зоны в районе расположения завода ТОО «Super Pharm».

Для участка под фильтрующие посадки рекомендуется отвести площадь не менее 1 га. Фильтрующие посадки необходимо выполнить в виде полос без кустарниковых опушек. Составляющие их породы должны иметь крупные и высокоподнятые кроны, такие как у тополя Боле, вяза перистоветвистого, айланта высочайшего, клена ясенелистного, а для увеличения листовой поверхности допускается введения внутрь массива кустарниковых пород, но не более 10% от количества высаживаемых деревьев.

Оптимальные условия проветривания и очистки воздушного бассейна на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки будет достигнуто за счет создания коридоров проветривания, направленных в противоположном направлении от жилой застройки.

Существующие в данное время зеленые насаждения на территории предприятия, санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения санитарно-защитной зоны, при этом необходимо выполнить мероприятия по их реконструкции (обрезка деревьев, вырубка сухостоя, ревизия системы полива и т.п.).

Выживаемость древесных растительных форм напрямую зависит от места высадки, орошаемости земель и колеблется от 75-95 %. В виду того, что грунтовые воды площадки вскрыты на глубине 10 метров, то полив высаживаемых древесно-кустарниковых форм рекомендуется в течение 90 дней, из расчета 0,06 м³/м².

Полив для лучшей приживаемости санитарно-лесной зоны планируется осуществлять поверхностным способом, согласно режима орошения при норме 6 л на 1 саженец.

При этом охрану и защиту лесных насаждений санитарно-защитной зоны требуется постоянно осуществлять существующим производственным персоналом с использованием технологического оборудования. Основное внимание, которого должно быть направлено на предотвращение самовольных порубок, выпаса и прогона скота, проезда автотранспорта и самовольного сенокошения. Необходимо охранять лесные насаждения от пожаров, для чего ежегодно предусматривать противопожарные полосы с постоянно обрабатываемыми междурядьями.

Увеличение площадей массивов зеленых насаждений в качестве фильтрующего и изолирующего слоя, а также увеличение частоты контроля за

состоянием атмосферного воздуха, сбросов, почвы сторонней организацией, имеющей аттестат аккредитации позволит избежать приобретения дорогостоящего оборудования и является более экономически целесообразно.

На основании рекомендаций «Основных положений по выращиванию полезационных лесных насаждений на юге и юго-востоке Казахстана» (Алматы, 1984 г.), наиболее приживаемый и неприхотливый вид древесно-кустарниковой формой является вяз перистоветвистый (карагач).

Вяз перистоветвистый – из семейства ильмовых, достигающий высоты 30 м, имеет широковетвистую низкорослую крону, дает высокую приживаемость, к почвам не требователен, растет на сухих пустынных почвах. Вяз развивает мощную корневую систему, обладает высокой засухоустойчивостью. Наиболее устойчив к графтию, хорошо переносит дым и газы.

Тополь Болле – солевынослив и устойчив против воздушной засухи, довольно легко усваивает дым и газы.

Клен ясенелистный – к почвам не требователен, засухо-жароустойчив,. После повреждения газами быстро восстанавливает поврежденные части, солеустойчив.

Тополь канадский – зимостоек, достаточно засухоустойчив, устойчив к дыму и газам.

При соблюдении всех правил эксплуатации производственных объектов, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду оказывать не будет.

Воздействие вредных выбросов в атмосферу на растительность будет не постоянным по месту и времени в течение года. Наиболее интенсивное воздействие будет в период производственной деятельности..

Таким образом необходимо произвести посадку зеленых насаждений в количестве 2000 шт. на территории производственной площадки и санитарно-защитной зоны.

Вывод:

Степень воздействия на структуру растительных сообществ завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «ТОО «Super Pharm»» при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как *незначительное*, локальностью воздействия - *ограниченное*, по

временной продолжительности - *многолетнее*, по значимости воздействия – *умеренное*.

5.6 Воздействие на животный мир

Антропогенное воздействие на животный мир в результате производственно - хозяйственной деятельности человека может быть двух видов:

- непосредственное воздействие на организм, приводящих к накоплению в различных тканях внутренних органов вредных веществ, которые могут привести к необратимым процессам и как следствие к гибели животного.
- нарушение исходных мест обитания, что приводит к замещению одних видов другими.

Так территория предполагаемого расположения завода ТОО «Super Pharm» находится на территории с уже антропогенно-измененным ландшафтом, то изменений местообитаний не предвидится, кроме того территория под строительство завода не относится к зоне высокой экологической чувствительности (наличие редких, особо охраняемых уникальных и эндемичных видов и сообществ не имеется). Основное животное население территории – фоновые, широко распространенные виды.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе проектируемого расположения предприятия ТОО «Super Pharm» – опосредованный фактор беспокойства для бионтов, чей биоценоз может быть приурочен к массиву и не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки инженерных инфраструктур, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные уже адаптированы к новым условиям антропогенно-измененного ландшафта.

В целях предотвращения проникновения животных на территорию

предприятия, территория ТОО «Super Pharm» по периметру будет ограждена, что исключит гибель животных по колесами обслуживаемой ДТТ и не возникнет прямой угрозы их жизни.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Эпидемий животных в зоне влияния не наблюдается.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Вывод:

При оценке воздействия проектируемого объекта ТОО «Super Pharm» на животный мир степень воздействия оценивается как *минимальная*, по пространственному масштабу – *локальное* (ограниченное территорией производственной площадки, 1,449 га), по длительности воздействия – *многолетнее*, а в целом как *низкое*.

5.7 Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Требования, предъявляемые к любой хозяйственной деятельности в части охраны памятников культуры и архитектуры, регламентируются законом РК «Об охране и использовании памятников истории и культуры». Реализация положений закона контролируется Министерством культуры РК.

В связи с тем что, производственная площадка ТОО «Super Pharm» расположена на уже ранее нарушено-антропогенной территории, то встречи с памятками истории и культуры исключаются.

Район размещения выделенной территории находится далеко от особо охраняемых природных территорий, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность и отрицательного воздействия на них оказывать не будет.

Вывод:

При оценке воздействия планируемой производственной деятельности ТОО «Super Pharm» степень воздействия оценивается как *минимальная*, по пространственному масштабу – *локальное* (ограниченное контрактной территорией), по длительности воздействия – *многолетнее*, а в целом как *низкой*

значимости.

5.8 Аварийность установки

Осуществление производственной деятельности «Super Pharm» не представляет аварийной угрозы, при отсутствии розливов нефтепродуктов и соблюдении всех правил заправки строительной техники горюче-смазочными материалами.

Принятая технология производства работ исключает возможность возникновения аварийных и залповых выбросов.

По технологии производства залповые выбросы на предприятии «Super Pharm» не предусмотрены. В случае возникновения аварийных или залповых выбросов служба охраны окружающей среды обязана внести соответствующие сведения в типовую таблицу и представить отчет в соответствии с установленными требованиями.

5.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), как то туман, пыльные бури, сильные температурные инверсии атмосферного воздуха, предприятие обязано осуществлять мероприятия, направленные на временное снижение выбросов в целях достижения требуемых нормативов ПДК на границе СЗЗ.

В зависимости от прогнозируемого увеличения приземных концентраций загрязняющих веществ, в действие вступают мероприятия I, II или III режима работы предприятия.

Мероприятия I режима НМУ работы предприятия.

Мероприятия I режима включают в себя меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов основного производства.

Они включают в себя:

- Усиление контроля за соблюдением требований технологического режима
- Ограничение объемов работ от неорганизованных источников, вклад которых в общий объем выбросов наиболее весом
- Прекращение работ, направленных на испытание технологического оборудования, вводимого в эксплуатацию после ремонта.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 15-20%.

Мероприятия II режима НМУ работы предприятия

Мероприятия 2 режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия 1 режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

- Снижение нагрузки на отопительные установки работающие на жидком, твердом или газообразном топливе
- Ограничение использования автотранспорта на территории предприятия
- Остановки работ покрасочных работ
- Запрещение сжигания отходов на территории смежной с территорией площадки.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 20-40%.

Мероприятия III режима НМУ работы предприятия

Мероприятия 3 режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия 1 и II режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

- Снижение объемов ремонтных работ
- Снижение объемов погрузочно-разгрузочных работ, если это не противоречит требованиям безопасности и не угрожает жизни работников

- Остановка вспомогательных производств.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 40-60%.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Ширина (радиус) СЗЗ установлена при проектировании предприятия с учетом расположения источников и характера создаваемого шума, электромагнитных полей в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами допустимых уровней шума и других физических факторов на территории жилой застройки.

Шумовые характеристики оборудования ранее не определялись и шумовые паспорта на технологическое оборудование на предприятии отсутствуют.

6.1 Влияние шума и вибрации.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении различных видов работ независимо от вида деятельности. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования).

При осуществлении производственной деятельности ТОО «Super Pharm» в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и используемое технологическое оборудование.

Максимальные уровни шума от предполагаемых источников при ведении производственных работ (литературные данные), а так же затухание шума с расстоянием, представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Уровни шума от различных видов техники и оборудования

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	20	50	60	1000	1500	2000
Сварочный аппарат	90	86	82	75	74	50	42	–
Трансформатор	80	76	72	65	64	40	–	–
Грузовой автомобиль:								
- двигатель мощностью 75-150 кВт;	83	79	75	68	67	43	–	–
-двигатель мощностью 150 кВт и более	84	80	76	69	68	44	–	–

Источники BS 5228, 1997, Справочник, Рыбальский, 95, ГОСТ 27436 "Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерения", Сулейманов, Л.И. Вейхайзер, Недра, 1990 «Шум и вибрация в нефтяной промышленности». Уровни шума на различных расстояниях от самого шумного источника рассчитаны по графику 26 СНиП II-12-77.

Исходя из вышеприведенной таблицы видно, что даже используя максимально-возможный уровень шума от оборудования для расчетов его распространения, санитарные нормы по допустимому для населения уровню шума

(40 дБА - норматив для дневного времени суток), будут достигнуты на расстоянии около 2 км. от наиболее мощных источников.

Согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 проектными решениями предполагается средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА.

Кроме того, механизмы, техника и автомобили изготавливаются серийно, и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. Мероприятия по защите от шума и вибрации предусматриваются в соответствии с СНиП П-12-, ГОСТ 12 1-003-83, СН-3077-84, СН-1304-75 и включают в себя проверку оборудования, являющегося источниками шума и вибрации, на соответствие паспортным шумовым характеристикам и регулировку оборудования.

Рекомендуется в процессе эксплуатации проводить своевременно технический осмотр и предупредительные ремонты оборудования. Необходимо контролировать уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

6.2. Воздействие ЭМП.

Источниками электромагнитных полей будут используемые машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Электромагнитное излучение является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством.

Технологическим регламентам производства минеральных солей на основе водорасторимых комплексов известковых шламов горного производства предусматривается использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений.

6.3 Измерения уровня теплового воздействия.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к проектированию производственных объектов» от 06.10.2010 г. за № 795 радиус санитарно-защитной зоны для ТОО «Super Pharm» равен 100 м и подтверждался расчетом рассеивания в содержащихся выбросах вредных веществ и акустических факторов.

Нормативная документация по определению теплового воздействия на границе санитарно-защитной зоны и территории жилой застройки, действующая в настоящее время на территории РК не разработана.

Наблюдения за температурой атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки предлагается проводить на контрольных загрязняющих веществ точках № 1, 2, 3 одновременно с отбором воздуха на определение концентраций.

Мероприятия по снижению негативного воздействия по физическим факторам не разрабатываются.

Для снижения вредного воздействия на человека предусматриваются средства индивидуальной защиты:

- спецодежда и спецобувь;
- средства защиты органов дыхания;
- предохранительные приспособления;

Практика работы в отношении защиты от вредного воздействия предусматривает аттестацию рабочих мест. Аттестация рабочих мест выполняется в соответствии с правилами проведения обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда. Мониторинг за соответствием требований и качество защиты эксплуатационного персонала от вредных воздействия зависит от регламента и характера выполняемых работ.

7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

Производственный экологический контроль согласно экологического законодательства включает проведение производственного мониторинга и проведение внутренних проверок.

Целью экологического контроля является сохранение равновесного состояния окружающей среды в районе проведения хозяйственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, должна создаваться специальная информационно-аналитическая система наблюдения и оценки влияния на природную среду - мониторинг.

Внутренние проверки проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований особых условий природопользования разрешения на эмиссии с сопоставлением ПЭК.

Предметом мониторинга является многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным изменениям в результате производственной деятельности человека.

Экологический контроль осуществляется в два этапа.

Производственный контроль (операционный мониторинг) – осуществляется специально определенным представителем (технологом) предприятия, ответственным на конкретном этапе работ. Представитель должен быть ознакомлен с технологическими нормами, регламентами и соответствующими отраслевыми инструкциями. Вести наблюдения за основными параметрами технологического процесса по соблюдению условий технологического регламента, не создающих дополнительного воздействия на окружающую среду.

Производственный мониторинг – включает в себя систематический контроль качественных и количественных показателей компонентов окружающей природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках производственного объекта (ТОО «Super Pharm»). Мониторинговые наблюдения позволяют предусмотреть и выявить негативные воздействия, степень воздействия и эффективность внедрения и осуществления рекомендованных природоохранных мер на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, подземные воды, почвенно-растительный покров, животный мир и т.д.)

Атмосферный воздух.

В производственный мониторинг воздушного бассейна необходимо включить:

- мониторинг эмиссий – контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения воздушного бассейна на контрольных точках наблюдения границы санитарно-защитной зоны, радиусом 100.

Координаты контрольных точек расположения на границе СЗЗ определены расчетом рассеивания, проведенного для данного производственного объекта (ТОО «Super Pharm»). Контрольные точки целесообразно располагать с учетом радиуса СЗЗ от крайнего источника по периметру территориального расположения объекта (по четырем сторонам горизонта).

Количественный и качественный состав контролируемых веществ формируется в зависимости от класса опасности веществ и загрязняющих веществ дающих наибольший вклад в валовый выброс в целом по предприятию с учетом максимальной производственной нагрузки.

Оценка влияния производственного объекта на атмосферный воздух проводится на основании сравнения полученных результатов замеров и предельно-допустимых концентраций ПДК_{м.р.}.

План мероприятий и план-график контроля приложен ниже, табл. 7.1., 7.2.

Подземные воды.

Мониторинг подземных вод ведется с целью изучения состояния подземных вод и оценки изменения качественного состава в зоне воздействия источника потенциального загрязнения. Контролю подлежит водоносный комплекс отложений грунтовых вод, характеризующийся низкой защищенностью, что и определяет основное отрицательное воздействие на техногенный горизонт грунтовых вод.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за объемом забираемой и используемой воды, объемом и качественным составом сточных вод. В связи с тем, что сброс сточных вод планируется осуществлять в септик с фильтрующим колодцем с последующим вывозом на очистные сооружения биологической очистки поэтому контроль за качественным составом сточных вод проводится на основании

сравнения полученных результатов анализов и предельно-допустимых сбросов ПДС загрязняющих веществ.

План график приложен ниже, табл. 7.3.

Мониторинг воздействия – наблюдения за качественным составом грунтовых вод техногенного горизонта.

Для наблюдения за качественным составом грунтовых вод техногенного горизонта в районе расположения подземных полей фильтрации рекомендуется расположить наблюдательную сеть скважин в количестве 2 шт. – 1 фоновая, 1-наблюдательная.

Почва.

Производственный мониторинг состоянии почвы будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала и обеспечения экологической безопасности.

Операционный мониторинг – визуально проводится за соблюдением технологического процесса производства работ в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории, своевременной реализацией рекомендованных и заложенных в данном проекте природоохранных мероприятий, полнотой и выполнения требований экологических, агротехнических, санитарных и др. нормативов, стандартов и планируемого дальнейшего использования выделенных земель.

Мониторинг воздействия – многолетнее наблюдения за комплексом параметров почвы, в целях обеспечения выявления изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое их состояние вод влияние природных и техногенных факторов.

Мониторинг за состоянием почв проводится за наиболее мобильными параметрами физико-химических свойств почвы и оценка их качественного состояния почвы в районе расположения производственного объекта выполняется путем сравнения с нормативными показателями ПДК и фоновыми показателями.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Super Pharm»

_____ Усенова А.
«___» «_____» 2025 г.

ПЛАН мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ
с. Аса, ТОО «Super Pharm»

Наименование производства цеха	N источка выброса на карте схеме	Наименование мероприятий	Сроки выполнен. кв., год		Затраты на ре- ализ. меропр-й, тыс.тенге		Наименование вещества	Величины выбросов			
								до мероприятия		после мероприятия	
			на- чало	окон- чан.	капита- ловлож.	основн деят.		г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В целом по предприятию	Ведение производственного мониторинга		постоянно		Собственные средства		Организация по договору				
	Посадка зеленых насаждений		2010	2012				В количестве 2000 шт. различных пород			
Итого суммарные выбросы по загрязняющим веществам:											

«СОГЛАСОВАНО»

Главный государственный
экологический инспектор
по Жамбылской области

«_____» _____ Д.Атауоллаулы
«_____» «_____» 2025г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Super Pharm»

«_____» _____ Усенова А.
«_____» «_____» 2025 г.

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)

с. Аса, ТОО «Super Pharm»

ЛИСТ 1

N ист. N конт. точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периоди- чность контро- ля	Период. контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СЗЗ								
Т. 1 Подветренная сторона	X=15,79 Y=214,87	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал			0.04	Аккредитованная организация по договору	Согласно утвержденных НТД
		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.085		
						3.0		
Т. 2 Т. 3 Наветренная сторона	X=102,72 Y=-33,04 X=-100 Y=-16,59	Углерод оксид						
0001	Труба котельной	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0,0574			
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,00933			
		Углерод оксид			0,31011			

«СОГЛАСОВАНО»

Главный государственный
экологический инспектор
по Жамбылской области

«_____» _____ Д.Атауоллаулы
«_____» «_____» 2025г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Super Pharm»

«_____» _____ Усенова А.
«_____» «_____» 2025 г.

План-график аналитического контроля за состоянием водных ресурсов ТОО «Super Pharm»

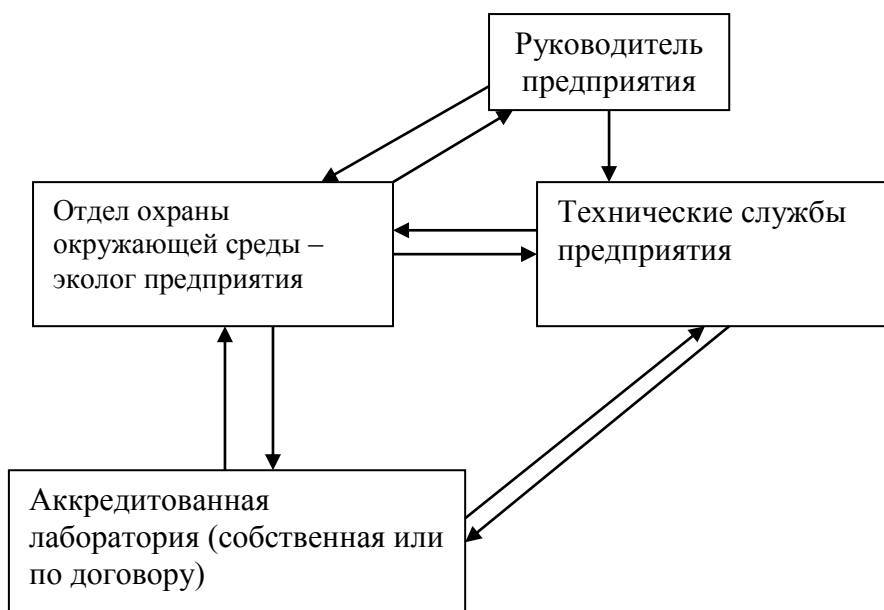
№ п/п	№ водовыпуска категория вод	Место отбора проб (приемник сточных вод , набл. скважина, водозабор	Контролируемые ингредиенты	Периодичность контроля	Кем осущ. контроль	Методика определения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Водовыпуск № 1	Вход подземные поля фильтрации	Взвешенные вещества БПК5 ХПК Хлориды Сульфаты Азот аммонийных солей Фосфаты СПАВ Жиры Железо	1 раз в квартал	Аккредитованная организация по договору	Согласно утвержденных НТД

Мониторинг эмиссий/воздействия – осуществляется экологической службой предприятия или ответственным лицом на основании план - графиков контроля, обеспечивающего регулярные проверки на всех этапах производственной деятельности или организацией по договору, имеющей право на проведение работ (аккредитованная лаборатория). Основными элементами мониторинга являются наблюдения за эмиссиями, для определения производственных потерь, количеством и качеством самих эмиссий, предусмотренных отраслевыми и общереспубликанскими нормативно-методическими документами.

Контроль может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на первого руководителя предприятия.

Предлагаемая схема структуры экологической службы предприятия.



Основные функциональные обязанности отдела охраны природы или эколога предприятия:

- аналитический контроль за соблюдением установленных нормативов на источниках выбросов, границе СЗЗ;
- аналитический контроль за качественными, количественными показателями сточных вод;
- за состоянием почвы;

- контроль за количеством образования и размещением отходов производства.
- координация и контроль за работой производственных подразделений по вопросам соблюдения природоохранного законодательства.
- осуществляет методическое руководство в разработке «Плана природоохранных мероприятий по охране окружающей среде» и его выполнение.

8 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА.

При комплексной оценке воздействия на окружающую среду на период строительства и последующей производственной деятельности завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» выполнена экспертная оценка и анализ имеющейся информации об отведенной территории, технологии производства работ, основных расчетных параметров технологического процесса, на котором были выделены этапы с различной степенью воздействия и экологического риска на окружающую среду.

Этап повышенного экологического внимания – ведение земляных работ вблизи от инженерных коммуникаций, в частности газопроводы или с близким их расположением. При пересечении вышеуказанных объектов степень техногенного экологического риска возрастает, но при соблюдении технологии производства, техники безопасности и правильной организации труда воздействие будет незначительным.

Этап с минимальным воздействием на окружающую среду – пуско-наладочные работы и запуск в эксплуатацию завода, которые выполняются без нарушения целостности территории, не относящиеся к экологически опасным объектам.

В целом по предприятию не имеется факторов, создающих предпосылки по изменению окружающей среды и созданию экологического риска.

Предварительная оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, суммацией вредных выбросов окружающих промышленных предприятий расположенных в рассматриваемом районе (Жамбылский район Жамбылской области).

Природные компоненты	Этап с минимальным воздействием	Этап повышенного экологического внимания
Воздушный бассейн	среднее	особое внимание
Поверхностные воды	отсутствует	особое внимание
Геологическая среда	отсутствует	особое внимание
Подземные воды	минимальное	особое внимание
Почвенный покров	среднее	особое внимание

Растительный покров	минимальное	особое внимание
Животный мир	отсутствует	особое внимание
Природные охраняемые территории	отсутствует	отсутствует
Памятники истории и культуры	отсутствует	отсутствует
Оценка степени воздействия	минимальное	возможное

Виды воздействия на окружающую среду и мероприятия по их сокращению

<i>Степень риска</i>	<i>Виды воздействия</i>	<i>Мероприятия</i>
Этап с минимальным воздействием	Нарушение почвенно-растительного покрова	Соблюдение технологии производства, уплотнение грунта
	Запыленность воздушного бассейна	Полив территории. Проверка транспортных средств на токсичность.
	Эксплуатация завода, с вводом промышленной котельной	Соблюдение технологии производства работ и параметров производственных процессов эксплуатации установки согласно рекомендованных технологическим регламентом установки
Этап повышенного экологического внимания	При нарушении целостности газопроводов возможно возникновение аварийной ситуации, сопровождающейся выбросом смеси углеводородов.	В целях предупреждения возникновения аварийной ситуации перед началом работ должен быть проведен специальный инструктаж в присутствии руководителя работ и с приглашением представителей Гостехнадзора, экологического и др. контроля.

Выводы.

1. На основании предварительных экспертных оценок строительство и последующая производственная деятельность завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» оценивается как **минимально воздействующая** на природную среду при условии строгого соблюдения технологической дисциплины, на период строительства отсутствии аварийных разливов горюче-смазочных материалов, а так же выполнения рекомендованных природоохранных мероприятий.

2. Принятые инженерно-технические решения по эксплуатации технологического оборудования и ведения производственных процессов **соответствуют** требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих на территории Республики Казахстан,

норм и правил.

3. Реализация проекта нефтеперерабатывающего завода ТОО «Super Pharm» позволит при росте производства отработать и апробировать механизмы управления качеством окружающей среды, прогнозировать и замедлить темпы ее деградации, стабилизировать отдельные наиболее опасные процессы и тенденции, так же развития экологической инфраструктуры позволить обеспечить планомерное достижение целевых показателей по снижению экологической нагрузки на окружающую среду.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел охраны окружающей среды «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в составе рабочего проекта был выполнен на основе всестороннего анализа современного состояния окружающей среды, устойчивости ее компонентов к возможным воздействиям техногенной нагрузки, создаваемой проектируемым объектом ТОО «Super Pharm».

В проекте рассмотрены, проанализированы и приведены: технологические решения, природоохранные меры, расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов образования сочных вод и отходов производства и потребления.

Рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова, животного мира, памятников истории природной и социально-экономической среды планируемых работ.

Описаны:

- существующие природно-климатические характеристики района проектируемого расположения завода по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm»;
- основные виды ожидаемых воздействия и источники воздействий;
- характер и интенсивность воздействия ТОО «Super Pharm» на компоненты окружающей среды.

Выявлены:

- основные источники загрязнения атмосферного воздуха и максимально разовый и валовый выброс ЗВ в целом по предприятию;
- водопотребление и водоотведение при строительстве и последующей производственной деятельности ТОО «Super Pharm»;
- источники образования и нормативы отходов производства и потребления.

Проанализированы:

- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительства и эксплуатации ТОО «Super Pharm»;
- соответствие принятых инженерно-технологических решений нормативным требованиям.

Завод по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm» согласно санитарной классификации проектирования производственных объектов СанПиН № 795 от 06.10.2010 г. относится ко 4 классу опасности, с подтвержденным размером СЗЗ - 100 м.

Экологическое состояние территории планируемого размещения завод по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm», расположенного в Айша-бибинском сельском округе Жамбылского района Жамбылской области оценивается в основном как *среднее*.

Принятые технические и технологические решения, комплекс организационных и природоохранных мероприятий в целом по предприятию обеспечивают достаточную экологическую безопасность, минимизируют степень воздействия ТОО «Super Pharm» на окружающую среду и социальную сферу, с учетом воздействия которые носят ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что проектируемый объект ТОО «Super Pharm» не окажет негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт, а формирование экологически устойчивой системы зеленых насаждений примагистральных территорий со сбалансированным составом её элементов, чередование узловых и линейных элементов, обеспечение их связанности по территории санитарно-защитной зоны, создает природный каркас, который обладает значительными экологическими возможностями, обеспечивающие стабильное функционирование компонентов окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. Налоговый Кодекс Республики Казахстан
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых вредных веществ промышленными предприятиями.
4. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97, Алматы, 1997г.
5. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» РК № 795 от 06.10.2010 г.
7. МСН 2.04.01.98 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства.
8. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Алма-Ата. 1991 г.
9. Перечень ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Приложения 1 и 2 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 18.08.2004 г. № 629.
10. Методика по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004;

14. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу РНД 211.02.03.-97;
15. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86 ГОСКОМГИДРОМЕТ.
16. Методика по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников. от 18 июля 2007 года № 229 – п;
17. Правила инвентаризации выбросов парниковых газов и потребления озоноразрушающих веществ. от «13» декабря 2007 г. № 348-п;
18. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. от «18 » апреля 2008г. № 100-п;
20. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. №100 –п);
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004
22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004
23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004.

Заявление об экологических последствиях (ЗЭП)

Завод по производству изделий медицинского назначения ТОО «Super Pharm»

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) ТОО «Super Pharm»

(полное и сокращенное название)

Реквизиты Республика Казахстан, Жамбылская область, Айша-бидинский с.о.

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

Источники финансирования собственные средства

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта Республика Казахстан, Жамбылская область,

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

Жамбылский район, Айша-бидинский с.о., ул. Толе би

Полное наименование объекта,

Сокращенное обозначение,

ведомственная принадлежность

или указание собственника ТОО «Super Pharm»

Представленные проектные

материалы (полное название

документации) Рабочий проект, отчет инженерно-геологических изысканий

(обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект)

(генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная

организации ТОО «Эрфольг», ГСЛ № 007116, ТОО «КЭСО Отан» ГЛ МООС

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

00958Р № 0041402 от 24 мая 2007 года, Кенжемолдаев М.А.

Характеристика объекта

Расчетная площадь земельного отвода 14490 м²

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 100 м

Количество и этажность производственных корпусов 2 этажа

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения нет

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

1) производство изделий медицинского назначения, с планируемым выпуском 15,0 млн. различного вида

2) газ природный, 500,0 тыс. м³/год

3) _____ и т.д.

Основные технологические процессы

1) пошив изделий;

2) стерилизации изделий;

3) промышленная котельная;

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

В целом по РК и Жамбылской области улучшением медицинского обслуживания населения РК, уменьшением вероятности занесения инфекции пациенту, в том числе через медицинский персонал, как посредника между больными, что существенно сократит сроки пребывания пациента в лечебно-медицинском учреждении и соответственно увеличивает спрос на поставку качественных медицинских товаров на местных рынках.

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)

1 квартал 2025 года

1. Виды и объемы сырья:

1. Местное

1) кирпич, цемент, металлоконструкции, ПГС, электроды, ЛКМ

2) _____

2. Привозное

1) _____

2) _____

Технологическое и энергетическое топливо Дизельное топливо -13,3 тн,

Электроэнергия ЛЭП по условиям ТОО «ЖЭС»

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло От собственной котельной на природном газе, 500, 0 тыс. м³/год

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

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

суммарный выброс, тонн в год 8.2130515 / 13.118002

твердые, тонн в год 5.3192043 / 0.055762

газообразные, тонн в год 2.8938472 / 13.06224

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:

1) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

2) Азот (II) оксид (Азота оксид)

3) Углерод оксид

4) Пыль неорганическая 70-20%

5) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

6) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

7) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/

8) Фториды неорганические плохо растворимые - /в пересчете на фтор/

9) Взвешенные вещества

10) Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: Двигатели техники и технологическое оборудование, 100 м

Электромагнитные излучения отсутствуют

Акустические Уровень звукового давления от используемого оборудования не превышает допустимой нормы для производственных и жилых территорий по СНиП 309-7-84, ГОСТ 12.1.03-83, СНиП П-12-77

Вибрационные Вибрация не превышает допустимого уровня по СН 13-04-75

Водная среда:

Забор свежей воды:

разовый, для заполнения водооборотных систем, м³ _____

постоянный, м³/год 1768 м³

Источники водоснабжения: собственные разведочно-эксплуатационные скважины
поверхностные, шт./м³/год) отсутствует

подземные, шт./м³/год) 1768

Водоводы и водопроводы Стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по

(протяженность, материал, диаметр, пропускная способность)

ГОСТ 3262-91, диаметром 25 мм**Количество сбрасываемых сточных вод:**в природные водоемы и водотоки, м³/год отсутствуетв пруды-накопители, м³/год 1768в посторонние канализационные системы, м³/год отсутствует

Концентрация (мг/л) и объем (тн/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)

Водовыпуск № 1 (эксплуатация)		0,5225
Взвешенные вещества	15,75	0,0278
БПК ₅	6,00	0,0106
ХПК	30,00	0,0530
Хлориды	60,00	0,1061
Сульфаты	100,00	0,1768
Азот аммонийных солей	20,78	0,0367
Фосфаты	5,00	0,0088
СПАВ	8,00	0,0141
Жиры	50,00	0,0884
Железо	2,00	0,0035
Водовыпуск № 2 (строительство)		0,5504
Взвешенные вещества	500,0	0,10
БПК ₅	425,0	0,12113
ХПК	900,0	0,25650
Хлориды	60,0	0,01710
Сульфаты	100,00	0,02850
Азот аммонийных солей	20,0	0,00570
Фосфаты	5,0	0,0014
СПАВ	2,5	0,0007
Жиры	50,00	0,014
Железо	2,00	0,00057

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, га, 1,449 гаво временное пользование, га, отсутствуетв том числе пашня, га отсутствуетлесные насаждения, га отсутствует

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в т.ч.: - карьеры, количество/га отсутствуетотвалы, количество/га отсутствует

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы,

хвостохранилища и т.д.), количество/га отсутствуетпрочие, количество/га отсутствует

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых, м³/год: отсутствует

В том числе строительных материалов, отсутствует

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тн/год) /% извлечения отсутствует

основное сырье:

1) отсутствует

2) _____

Сопутствующие компоненты:

1) отсутствует

2) _____

Объем пустых пород и отходов обогащения, складироваемых на поверхности: ежегодно, тонн (м³), отсутствует

по итогам всего срока деятельности предприятия тонн (м³), отсутствует

Растительность

Типы растений, подвергающиеся частичному или полному истощению, га естественный травяной покров
(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)

В т.ч. площадь рубок в лесах, га, отсутствует

Объем получаемой древесины, м³, отсутствует

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х куль-тур токсичными веществами (расчетное) Сельхозкультуры и растительность не загрязняются

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир в т.ч. на гидрофауну:

1) При соблюдении технологии производства работ воздействия на животный мир не оказывается

2) отсутствует

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) Особо охраняемые природные объекты -отсутствуют

Отходы производства

Объем не утилизируемых отходов, тн/год 60,2526/9,765

в том числе токсичных, тн/год отсутствует

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов Вывоз на санкционированную мусоросвалку отходов зеленого списка, янтарного списка сдача сторонним организациям или возврат на технологию

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия отсутствует

Возможность аварийных ситуаций исключается

Потенциально опасные технологические линии и объекты отсутствует

Вероятность возникновения аварийных ситуаций отсутствует

Радиус возможного воздействия 100 м

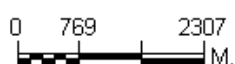
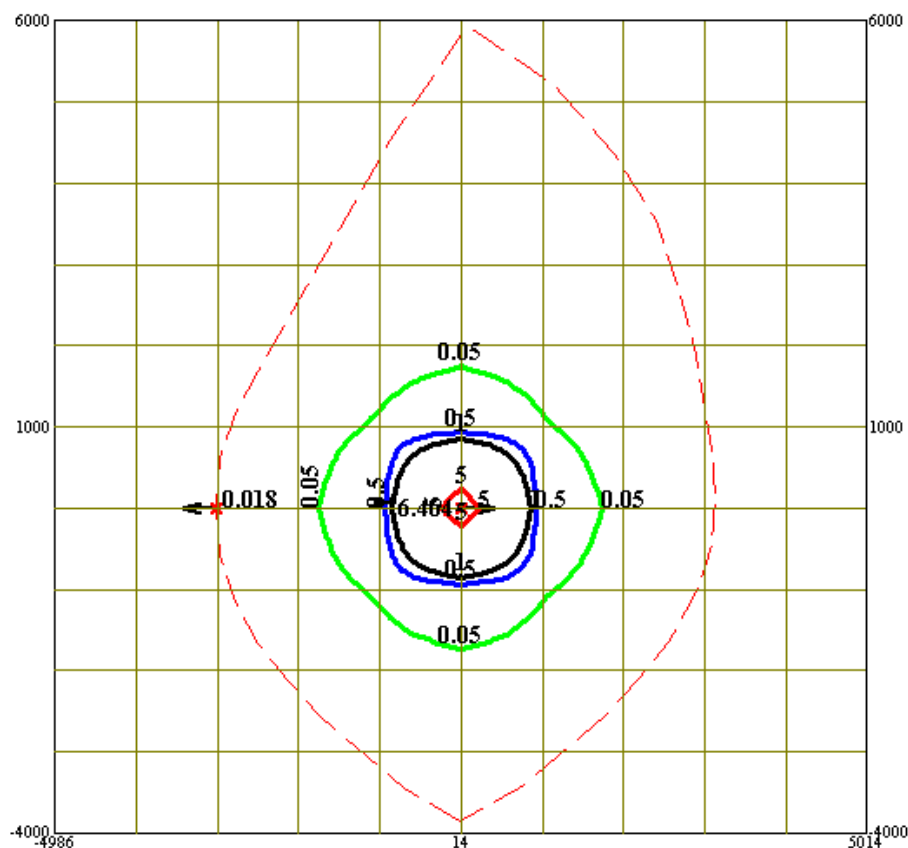
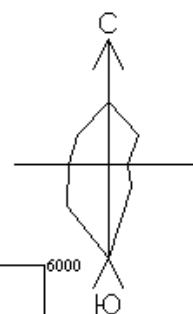
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения При условии строго соблюдения технологии строительства и принятых инженерно-технических решений м параметров технологических процессов и осуществления рекомендованных природоохранных мероприятий, проектируемый объект ТОО «Super Pharm» не приведет к изменениям компонентам окружающей природной среды, на условия жизни и здоровье населения отрицательного воздействия оказываться не будет.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта
Негативных последствий не прогнозируется.

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации не предусматриваются

**Результаты расчета величин
приземных концентраций.
Период строительства**

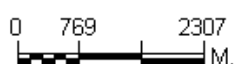
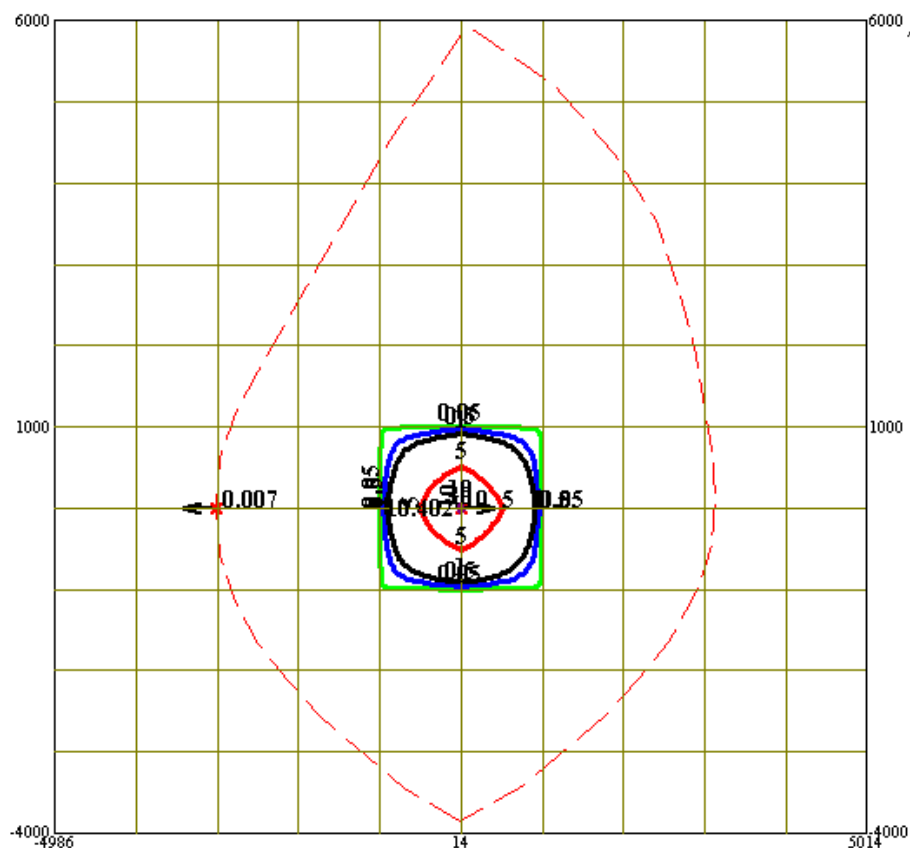
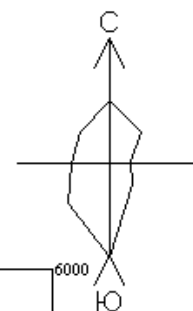
Город : 326 Тараз
 Объект : 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изотермия
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 6.464 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

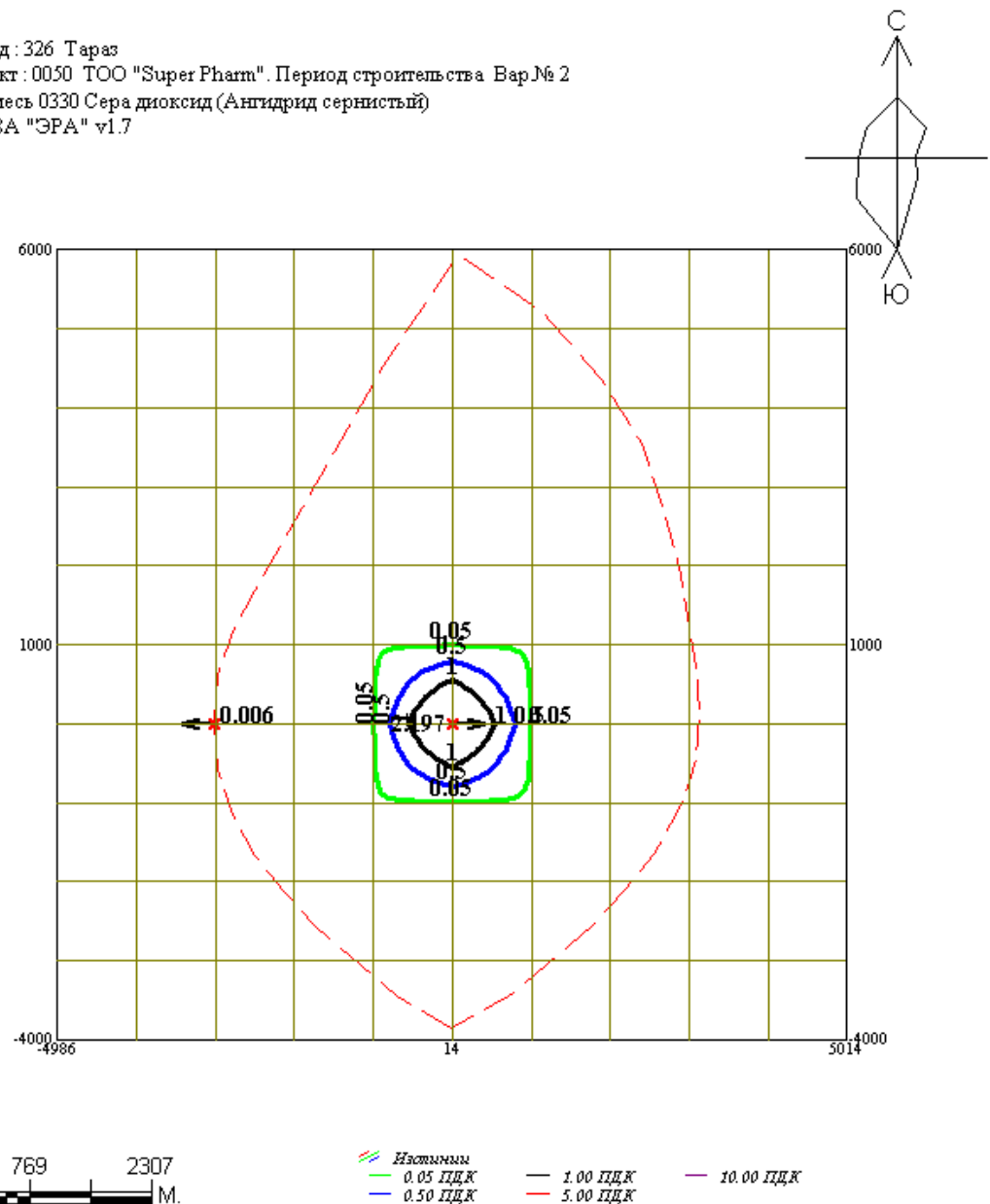
Город: 326 Тараз
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Примесь 0328 Углерод (Сажа)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изотонны
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

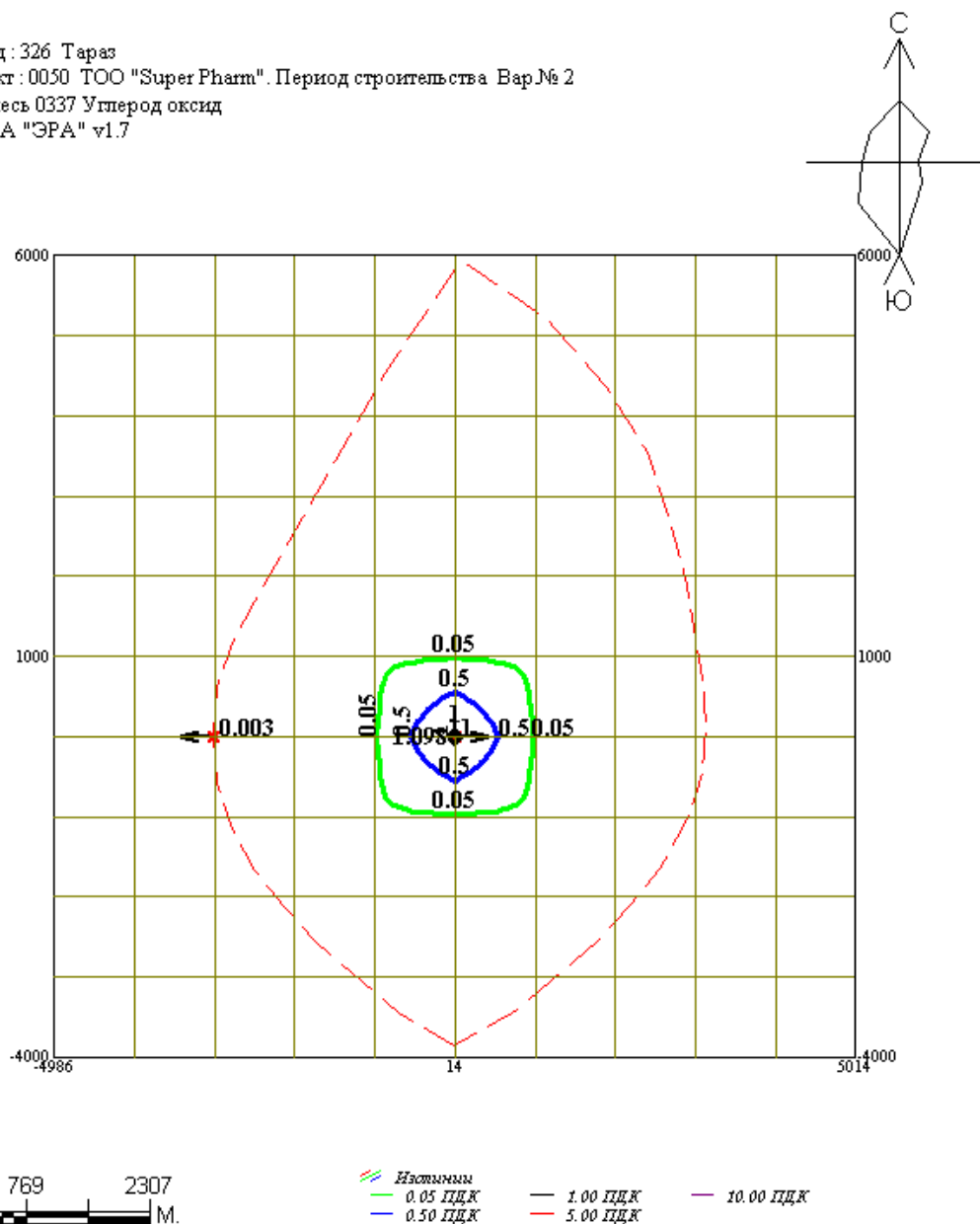
Макс концентрация 10.402 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город: 326 Тараз
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



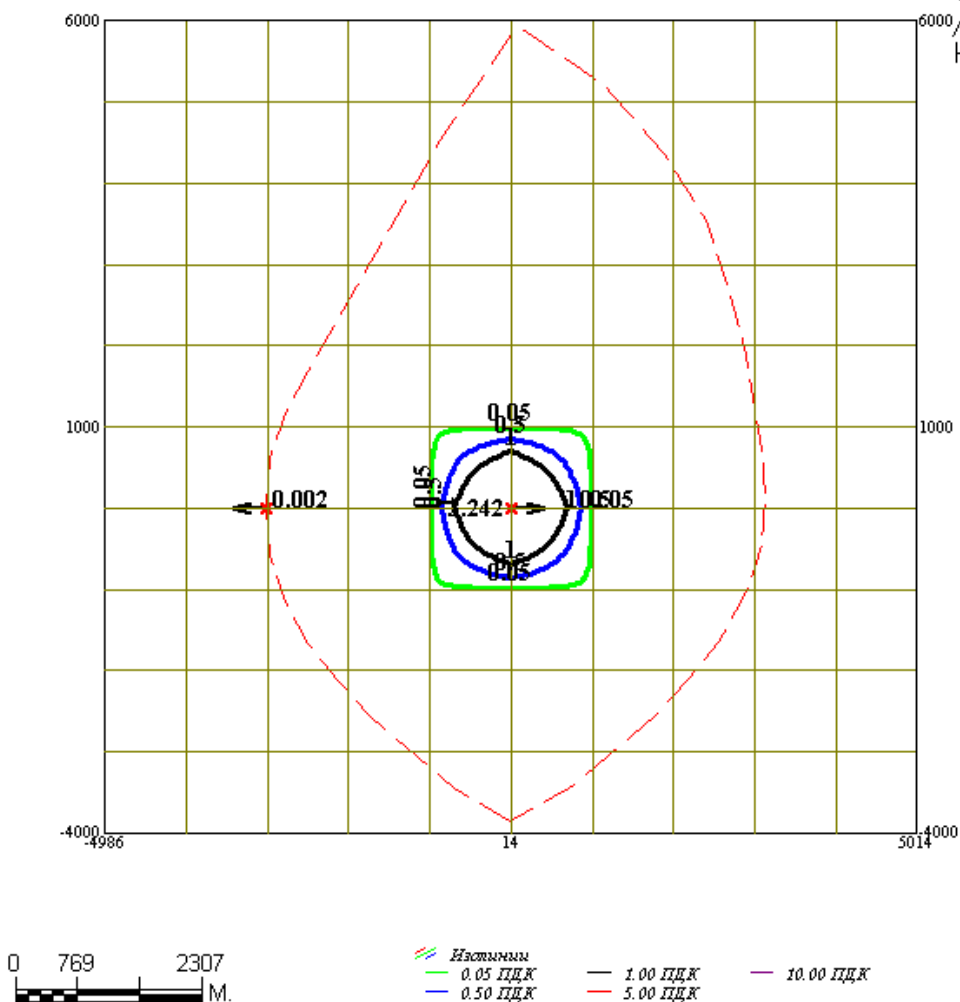
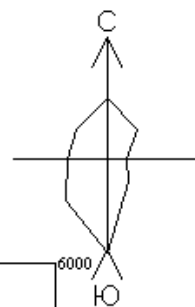
Макс концентрация 1.197 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город: 326 Тараз
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Примесь 0337 Углерод оксид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



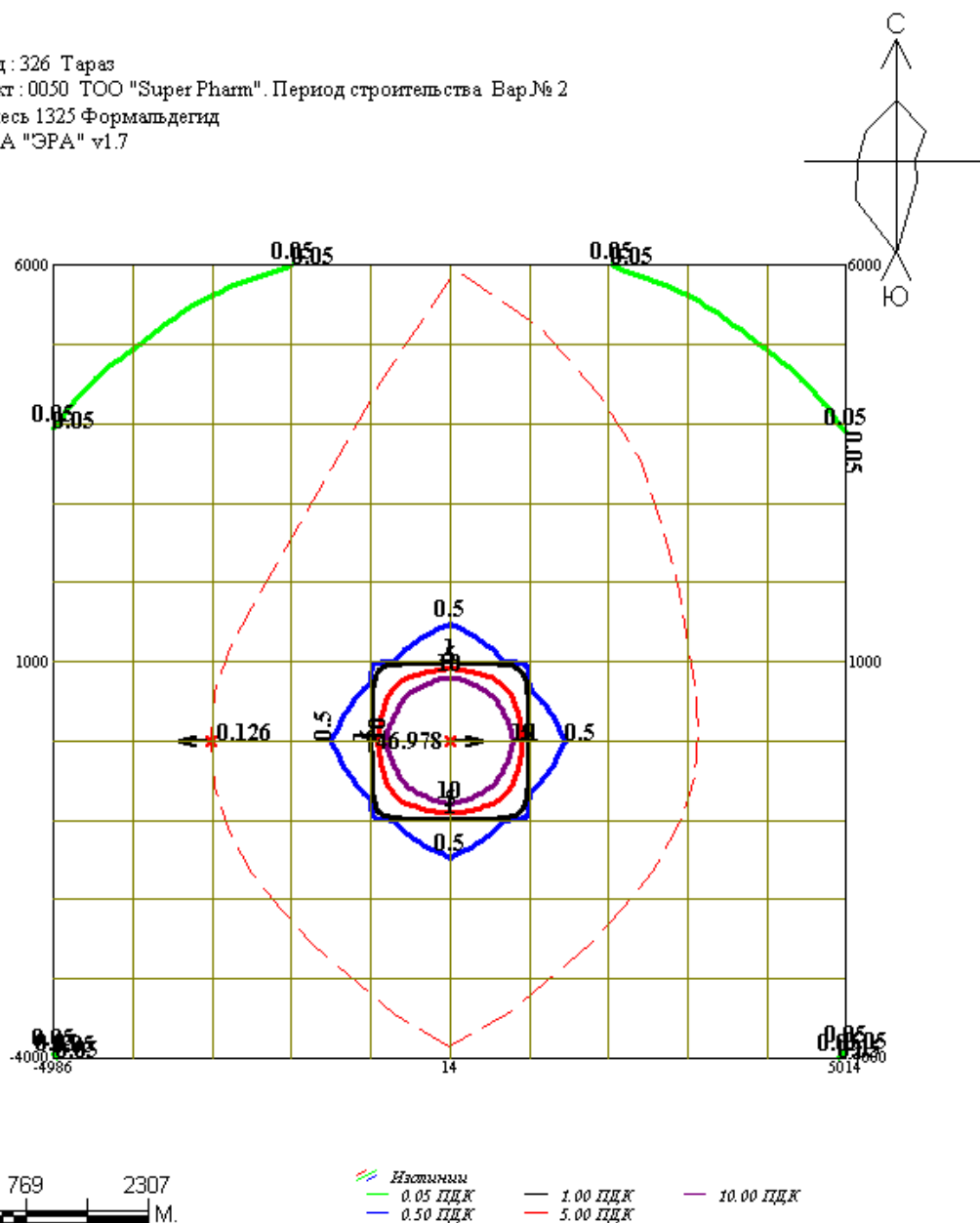
Макс концентрация 1.098 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 326 Тараз
 Объект : 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Примесь 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



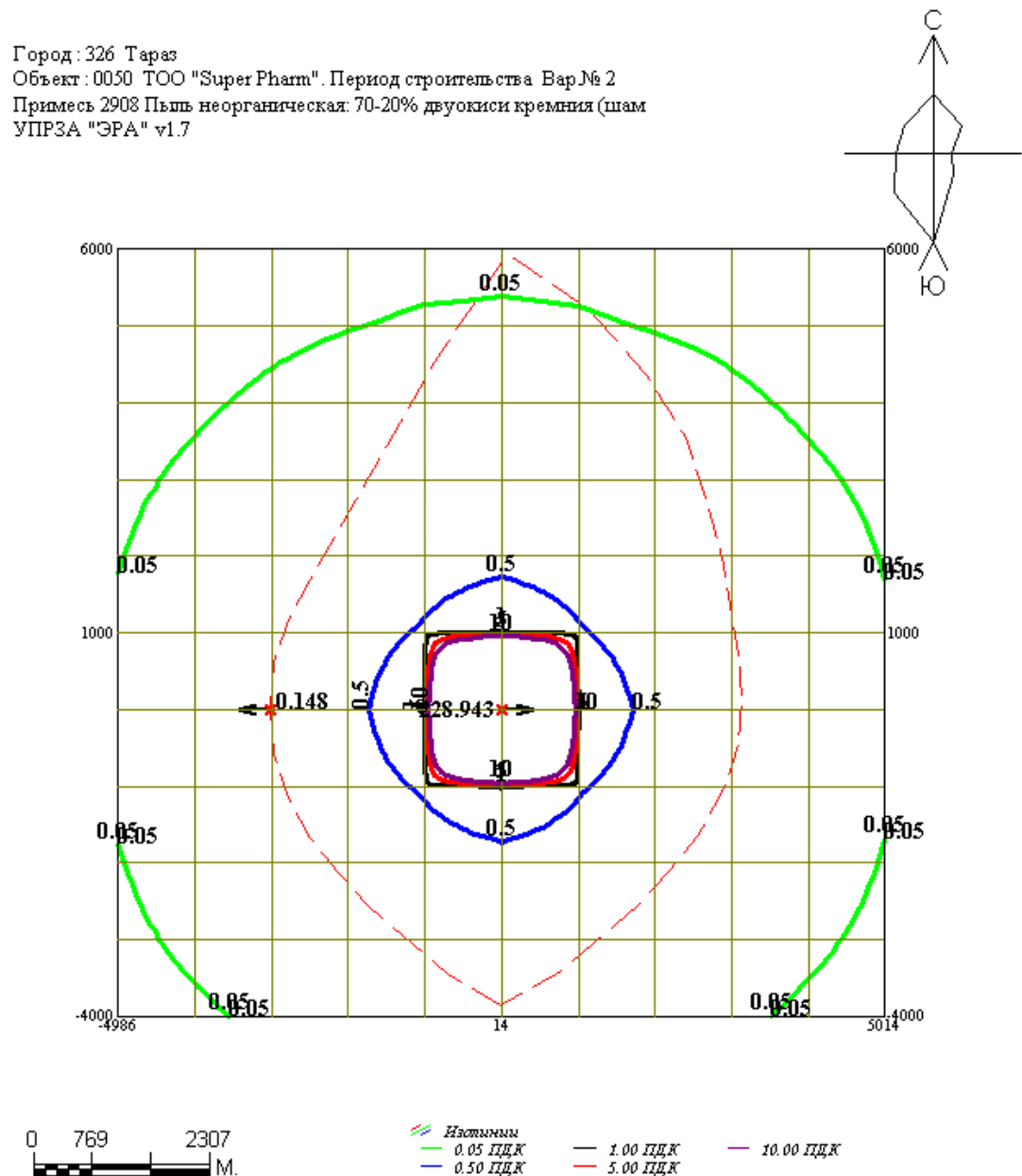
Макс концентрация 3.242 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город: 326 Тараз
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Примесь 1325 Формальдегид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



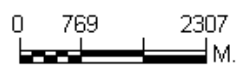
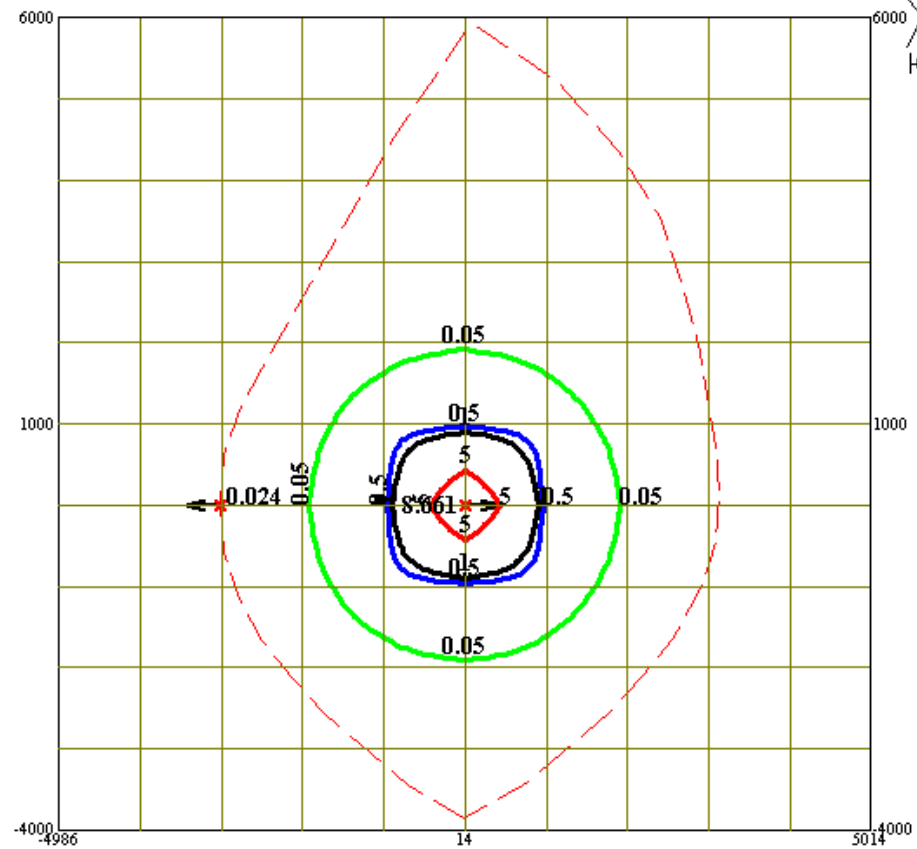
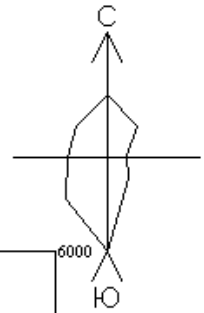
Макс концентрация 46.978 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город: 326 Тараз
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 228.943 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

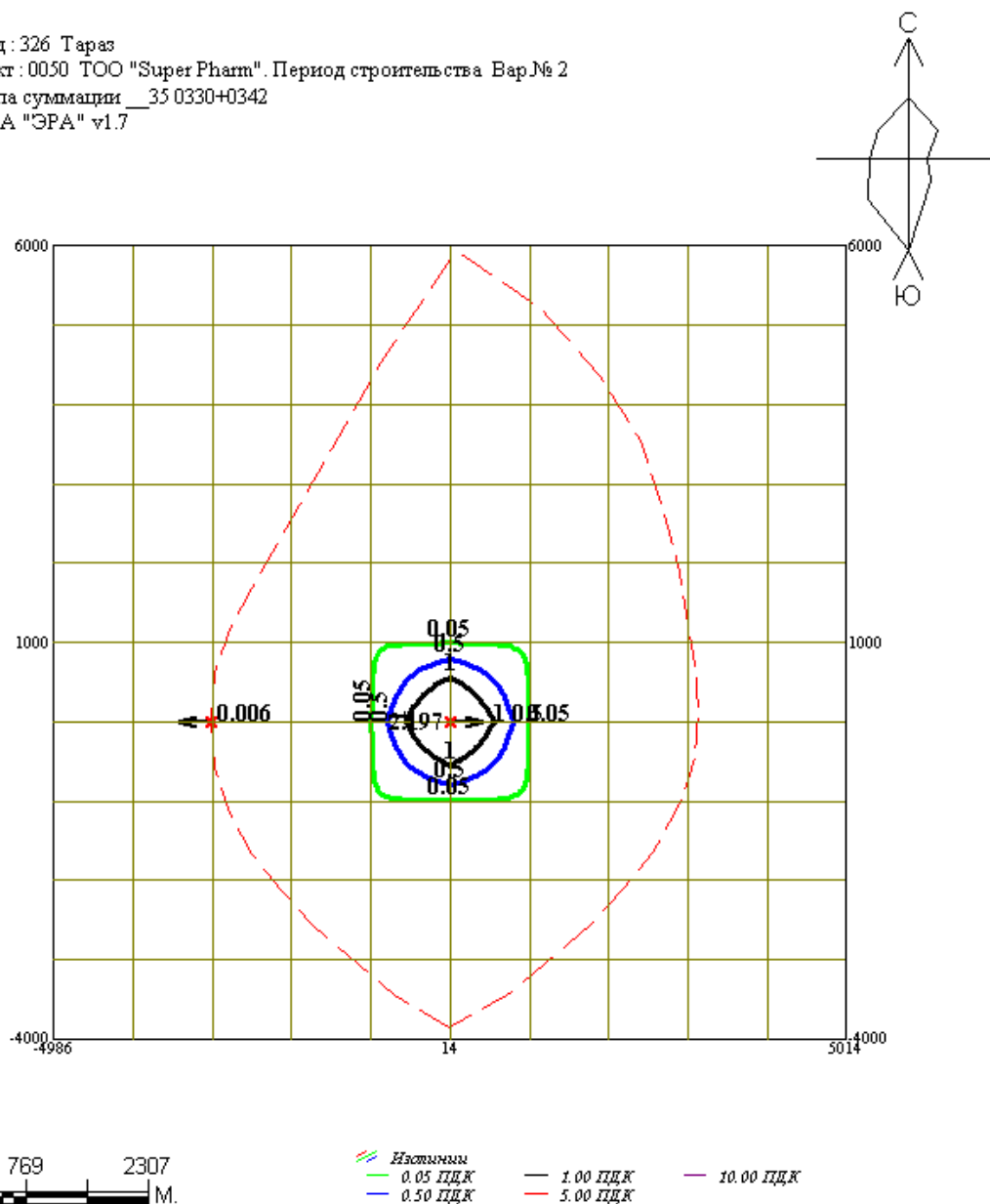
Город : 326 Тараз
 Объект : 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Группа суммации _31 0301+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изотонны
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

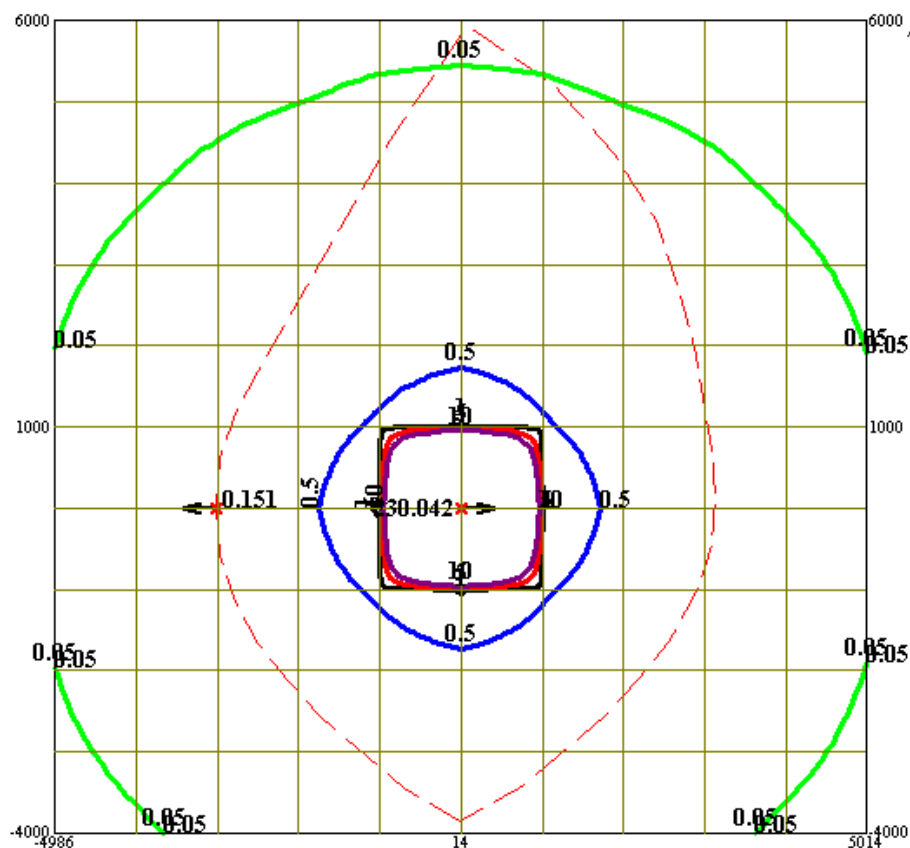
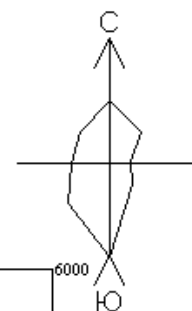
Макс концентрация 8.661 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город: 326 Тараз
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Группа суммации 35 0330+0342
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.197 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город: 326 Тараз
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства Вар.№ 2
 Группа суммации __41 0337+2908
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



0 769 2307
 М.

Изотонны
 0.05 ПДК
 0.5 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 230.042 ПДК достигается в точке $x=14$ $y=0$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ЖФ ТОО "КЭСО Отан"

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Действующее согласование: письмо ГГО N 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010 |
-----

```

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Тараз

Расчетный год:2025 Режим НМУ:0

Базовый год:2025 Учет мероприятий:нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9

0050

```

Примесь = 0301 ( Азот (IV) оксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0850000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 ( Углерод оксид ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000100 ( = 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 ( Формальдегид ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0350000 ПДКс.с. = 0.0030000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 ( Азот (IV) оксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0850000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 35 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый) ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 41 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0337 ( Углерод оксид ) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо) ) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Тараз

Коэффициент А = 200

ТОО «КЭСО Отан» 2011 г.

Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 38.0 градС
 Температура зимняя = -23.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~м	~	~м/с	~м3/с	градС	~	~м	~	~м	гр.	~	~	~	~г/с
005001 6008 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0	1.0	1.00	0	0.0528000
005001 6012 П1		2.0				80.0	20	30	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0000665
005001 6015 П1		2.0				31.0	20	10	5	5	0	1.0	1.00	0	0.0007500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-							
марным по всей площади , а См' - есть концентрация одиноч-							
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]	----	[м]
1	005001 6008	0.05280	П	22.186	0.50	11.4	
2	005001 6012	0.00006650	П	0.028	0.50	11.4	
3	005001 6015	0.00075	П	0.315	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный М =		0.05362 г/с					
Сумма См по всем источникам =		22.529352 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :326 Тараз.
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Фоновая концентрация не задана.
 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :326 Тараз.
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0
 размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0
 шаг сетки =1000.0
 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 | ~~~~~|
 | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 | ~~~~~|

у= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)

 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

у= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

```

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

```

```

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

```

```

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.031: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:

```

```

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.027: 0.056: 0.104: 0.054: 0.026: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 257 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.055: 0.102: 0.054: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 6015 : 6015 : 6015 : : : : : :
~~~~~:

```

```

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 6.464 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.107: 6.464: 0.101: 0.031: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.549: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.031: 0.105: 6.464: 0.100: 0.031: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

```

Ви : : : : : 0.001: : 0.001: 0.000: : : :
 Ки : : : : : 6015 : : 6015 : 6015 : : : :
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 8 Стах= 0.104 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.027: 0.056: 0.104: 0.054: 0.026: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.055: 0.102: 0.054: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : : : 6015 : 6015 : 6015 : : : : : :  
 ~~~~~

у= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)

 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.031: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

у= -3000 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

у= -4000 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)

 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.46432 долей ПДК |
|                                     | 0.54947 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005001 6008	П	0.0528	6.464317	100.0	100.0	122.4302444
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вер.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 14 м; Y= 1000 м
Длина и ширина	: L= 10000 м; W= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1000 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	|- 1
2-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	|- 2
3-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	|- 3
4-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.008	|- 4
5-	0.008	0.011	0.014	0.019	0.027	0.031	0.027	0.019	0.014	0.011	0.008	|- 5
6-С	0.009	0.012	0.016	0.027	0.056	0.104	0.054	0.026	0.016	0.012	0.009	С- 6
7-	0.009	0.012	0.018	0.032	0.107	6.464	0.101	0.031	0.018	0.012	0.009	|- 7
8-	0.009	0.012	0.016	0.027	0.056	0.104	0.054	0.026	0.016	0.012	0.009	|- 8
9-	0.008	0.011	0.014	0.019	0.027	0.031	0.027	0.019	0.014	0.011	0.008	|- 9
10-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.008	|-10
11-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	|-11
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =6.46432 Долей ПДК
=0.54947 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3845: | -3845: | -3449: | -3012: | -2575: | -2126: | -1672: | -1153: | -590: | -5: | 5: | 15: | 25: | 610: | 1173: |
| x= | 5: | -5: | -690: | -1206: | -1722: | -2126: | -2499: | -2777: | -2947: | -3005: | -3005: | -3005: | -3005: | -2947: | -2777: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1180: | 1699: | 2396: | 3092: | 3789: | 4486: | 4529: | 5182: | 5835: | 5912: | 5912: | 5561: | 5209: | 4784: | 4358: |
| x= | -2774: | -2496: | -2094: | -1692: | -1290: | -888: | -861: | -418: | 25: | 147: | 152: | 655: | 1158: | 1526: | 1894: |
| Qc : | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 3541: | 2698: | 1985: | 1361: | 737: | 152: | 147: | -438: | -1001: | -1031: | -1550: | -1642: | -2096: | -2545: | -2982: |
| x= | 2417: | 2698: | 2896: | 2995: | 3094: | 3152: | 3152: | 3094: | 2924: | 2914: | 2636: | 2569: | 2196: | 1792: | 1276: |
| Qc : | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3419: | -3446: | -3842: | -3845: |
| x= | 760: | 717: | 32: | 5: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~  
 Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= -3005.0 м Y= 5.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01761 долей ПДК |  
 | 0.00150 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |
| 1 | 005001 6008 | П | 0.0528 | 0.017346 | 98.5 | 98.5 | 0.328520864 |
| | | | В сумме = | 0.017346 | 98.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000266 | 1.5 | | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :326 Тараз.
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | градС\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | гр. | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| | ~~~\| |
| 005001 6008 П1 | | 2.0 | | | | 31.0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0818056 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :326 Тараз.
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------------------------|------|------------|-----------|------|---------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>~<ис>\| | -----\| | ---- | [доли ПДК]\| | -[м/с---- | ---- | [м]---- | | | | | | | | |
| 1 | \|005001 6008\| | 0.08181\| | П | 58.436 \| | 0.50 \| | 5.7 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Суммарный М = 0.08181 г/с | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---------------------|
| Сумма См по всем источникам = | 58.436234 долей ПДК |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :326 Тараз.
Задание :0050 TOO "Super Pharm". Период строительства.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Фоновая концентрация не задана.
Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

```

УПРЗА ЭРА v1.7
Город      :326   Тараз.
Задание    :0050  ТОО "Super Pharm". Период строительства.
Вар.расч.:2      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55
Примесь    :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X=      14.0   Y= 1000.0
                размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0
                шаг сетки =1000.0

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

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

[illegible]

| | | | |
|------------|----------------------------|-----------------------------------|---|
| y= 5000 : | Y-строка | 2 | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180) |
| x= -4986 : | -3986: -2986: -1986: -986: | 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014: | |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.026: 0.048: 0.026: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 10.402 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.049:10.402: 0.047: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 1.560: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:

```

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.026: 0.048: 0.026: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.40200 долей ПДК |
 | 1.56030 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	005001 6008	П	0.0818	10.401999	100.0	100.0	127.1550903	

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14 м; Y= 1000 м |  
 | Длина и ширина : L= 10000 м; В= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

~~~~~											
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--|	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----
1-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
3-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
4-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
5-|	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.014	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002
6-C|	0.003	0.004	0.006	0.012	0.026	0.048	0.026	0.012	0.006	0.004	0.003
7-|	0.003	0.004	0.007	0.014	0.049	10.402	0.047	0.014	0.007	0.004	0.003
8-|	0.003	0.004	0.006	0.012	0.026	0.048	0.026	0.012	0.006	0.004	0.003
9-|	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.014	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002
10-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
11-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
--|	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 10.40200 Долей ПДК
 = 1.56030 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м
 При опасном направлении ветра : 270 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
   Город      :326   Тараз.
   Задание    :0050  ТОО "Super Pharm". Период строительства.
   Вар.расч.:2   Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55
   Примесь    :0328 - Углерод (Сажа)

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

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

```

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3845: | -3845: | -3449: | -3012: | -2575: | -2126: | -1672: | -1153: | -590:  | -5:    | 5:     | 15:    | 25:    | 610:   | 1173:  |
| x=   | 5:     | -5:    | -690:  | -1206: | -1722: | -2126: | -2499: | -2777: | -2947: | -3005: | -3005: | -3005: | -3005: | -2947: | -2777: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~

y=	1180:	1699:	2396:	3092:	3789:	4486:	4529:	5182:	5835:	5912:	5912:	5561:	5209:	4784:	4358:
x=	-2774:	-2496:	-2094:	-1692:	-1290:	-888:	-861:	-418:	25:	147:	152:	655:	1158:	1526:	1894:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3541:  | 2698:  | 1985:  | 1361:  | 737:   | 152:   | 147:   | -438:  | -1001: | -1031: | -1550: | -1642: | -2096: | -2545: | -2982: |
| x=   | 2417:  | 2698:  | 2896:  | 2995:  | 3094:  | 3152:  | 3152:  | 3094:  | 2924:  | 2914:  | 2636:  | 2569:  | 2196:  | 1792:  | 1276:  |
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~

y=	-3419:	-3446:	-3842:	-3845:
x=	760:	717:	32:	5:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= -3005.0 м Y= -5.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00695 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00104 мг/м.куб  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	005001	6008	П	0.0818	0.006950	100.0	0.084961846

~~~~~



3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код                                                                               | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|градC\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 005001 6008 П1                                                                    |     | 2.0 |   |    |    | 31.0 | 0  | 0  | 30 | 30 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1055556 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                               |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|-----------|--------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                     |             |          |      |            |           |              |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | M        | Тип  | См (См`)   | Um        | Xm           |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | -----[м]---- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                             | 005001 6008 | 0.105556 | П    | 7.540      | 0.50      | 11.4         |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.105556 г/с                                                                                                                                    |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 7.540158 долей ПДК                                                                                                              |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                         |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                            |             |          |      |            |           |              |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0

размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2000 : Y-строка 5 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 6  Смах= 0.035 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.035: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.017: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 7 Смах= 2.197 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.036: 2.197: 0.034: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.018: 1.098: 0.017: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка 8  Смах= 0.035 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.035: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.017: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -3000 : Y-строка 10  Смах= 0.006 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.19694 долей ПДК |  
 | 1.09847 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |              |          |        |              |       |     |
|-------------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|--------------|-------|-----|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |     |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М-(Mq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/M | --- |
| 1                 | 005001 6008 | П   | 0.1056    | 2.196942     | 100.0    | 100.0  | 20.8131237   |       |     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 14 м; Y= 1000 м |  
 | Длина и ширина : L= 10000 м; В= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1-    |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 2-    |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 3-    |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4-    |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5-    |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.019 | 0.035 | 0.018 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С- 6  |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.036 | 2.197 | 0.034 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 7-    |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.019 | 0.035 | 0.018 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - | 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.19694 Долей ПДК  
=1.09847 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3845: | -3845: | -3449: | -3012: | -2575: | -2126: | -1672: | -1153: | -590:  | -5:    | 5:     | 15:    | 25:    | 610:   | 1173:  |
| x=   | 5:     | -5:    | -690:  | -1206: | -1722: | -2126: | -2499: | -2777: | -2947: | -3005: | -3005: | -3005: | -3005: | -2947: | -2777: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1180:  | 1699:  | 2396:  | 3092:  | 3789:  | 4486:  | 4529:  | 5182:  | 5835:  | 5912:  | 5912:  | 5561:  | 5209:  | 4784:  | 4358:  |
| x=   | -2774: | -2496: | -2094: | -1692: | -1290: | -888:  | -861:  | -418:  | 25:    | 147:   | 152:   | 655:   | 1158:  | 1526:  | 1894:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |

```

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -3419: -3446: -3842: -3845:
-----:-----:-----:-----:
x= 760: 717: 32: 5:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= -3005.0 м Y= -5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00590 долей ПДК |  
 | 0.00295 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 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 | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | ----  |  |
| 1                 | 005001 6008 | П   | 0.1056  | 0.005895      | 100.0    | 100.0  | 0.055848543   |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo    | V1      | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-------|---------|-------|------|------|------|------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~М~ | ~М~ | ~М/с~ | ~ммЗ/с~ | градС | ~мм~ | ~мм~ | ~мм~ | ~мм~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 005001 6008 П1 |     | 2.0 |     |       |         | 31.0  | 0    | 0    | 30   | 30   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5277778 |
| 005001 6012 П1 |     | 2.0 |     |       |         | 80.0  | 20   | 30   | 10   | 10   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015931 |
| 005001 6015 П1 |     | 2.0 |     |       |         | 31.0  | 20   | 10   | 5    | 5    | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0036900 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |           |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                    |      |                        |           |              |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |              |  |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |              |  |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с---- | -----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                | 005001 6008 | 0.52778            | П    | 3.770                  | 0.50      | 11.4         |  |
| 2                                                                                                                                                                | 005001 6012 | 0.00159            | П    | 0.011                  | 0.50      | 11.4         |  |
| 3                                                                                                                                                                | 005001 6015 | 0.00369            | П    | 0.026                  | 0.50      | 11.4         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |              |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.53306 г/с        |      |                        |           |              |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 3.807817 долей ПДК |      |                        |           |              |  |
| -----                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0

размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 6000 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 5000 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 4000 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 3000 : Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 2000 : Y-строка 5 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 1000 : Y-строка 6 Смах= 0.018 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.047: 0.088: 0.046: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008:

~~~~~  
 y= 0 : Y-строка 7 Стах= 1.098 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)

 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.018: 1.098: 0.017: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.027: 0.090: 5.492: 0.086: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.018: 1.098: 0.017: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.047: 0.088: 0.046: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008:  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)

 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)

 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.09847 долей ПДК |  
 | 5.49235 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005001 6008	П	0.5278	1.098471	100.0	100.0	2.0813129
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 14 м; Y= 1000 м
Длина и ширина	: L= 10000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1000 м

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|- 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 5  |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.018 | 1.098 | 0.017 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|-10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|-11  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.09847 Долей ПДК  
 = 5.49235 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 0.0 м  
 При опасном направлении ветра : 270 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

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

```
|~~~~~|~~~~~|
|-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
```

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1180:  | 1699:  | 2396:  | 3092:  | 3789:  | 4486:  | 4529:  | 5182:  | 5835:  | 5912:  | 5912:  | 5561:  | 5209:  | 4784:  | 4358:  |
| x=   | -2774: | -2496: | -2094: | -1692: | -1290: | -888:  | -861:  | -418:  | 25:    | 147:   | 152:   | 655:   | 1158:  | 1526:  | 1894:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3541:  | 2698:  | 1985:  | 1361:  | 737:   | 152:   | 147:   | -438:  | -1001: | -1031: | -1550: | -1642: | -2096: | -2545: | -2982: |
| x=   | 2417:  | 2698:  | 2896:  | 2995:  | 3094:  | 3152:  | 3152:  | 3094:  | 2924:  | 2914:  | 2636:  | 2569:  | 2196:  | 1792:  | 1276:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: |

y= -3419: -3446: -3842: -3845:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 760: 717: 32: 5:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= -3005.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00298 долей ПДК
	0.01488 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ |                             |     | ИСТОЧНИКОВ |               |           |        |               |
|--------|-----------------------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.   | Код                         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----   | <Об-П>-<ИС>                 | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1      | 005001 6008                 | П   | 0.5278     | 0.002948      | 99.0      | 99.0   | 0.005584855   |
|        |                             |     | В сумме =  | 0.002948      | 99.0      |        |               |
|        | Суммарный вклад остальных = |     |            | 0.000029      | 1.0       |        |               |
| ~~~~~  |                             |     |            |               |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 005001 6008 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 31.0  | 0   | 0   | 30  | 30  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000017 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

~~~~~

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См <sup>3</sup>)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----
1	005001 6008	0.00000170	П	18.215	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный М = 0.00000170 г/с						
Сумма См по всем источникам = 18.215427 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Фоновая концентрация не задана.  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0  
 размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0  
 шаг сетки =1000.0  
 Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 4000 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 6 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 7 Смах= 3.242 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 3.242: 0.015: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
y= -1000 : Y-строка 8  Смах= 0.015 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 9  Смах= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -3000 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -4000 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.24245 долей ПДК |
| | 0.00003 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|---------------|---------|-----|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=С/М | --- |
| 1 | 005001 6008 | П | 0.00000170 | 3.242455 | 100.0 | 100.0 | | 1907326 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :326 Тараз.
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 14 м; Y= 1000 м |
| Длина и ширина | : L= 10000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 1000 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--\| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | \| |
| 1-\| | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \| - 1 |
| 2-\| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| - 2 |
| 3-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.015 | 3.242 | 0.015 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 7 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 8 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 9 |
| 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 10 |
| 11-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| - 11 |
| \|--\| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | \| |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =3.24245 Долей ПДК
 =0.00003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расшифровка обозначений


```

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

```

```

y= -3845: -3845: -3449: -3012: -2575: -2126: -1672: -1153: -590: -5: 5: 15: 25: 610: 1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5: -5: -690: -1206: -1722: -2126: -2499: -2777: -2947: -3005: -3005: -3005: -3005: -2947: -2777:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1180: 1699: 2396: 3092: 3789: 4486: 4529: 5182: 5835: 5912: 5912: 5561: 5209: 4784: 4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2774: -2496: -2094: -1692: -1290: -888: -861: -418: 25: 147: 152: 655: 1158: 1526: 1894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -3419: -3446: -3842: -3845:
-----:-----:-----:-----:
x= 760: 717: 32: 5:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -3005.0 м Y= -5.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00217 долей ПДК |
| 2.1665E-8 мг/м.куб |
|~~~~~|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 90 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 |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 005001 6008 | П | 0.00000170 | 0.002167 | 100.0 | 100.0 | 1274.43 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 005001 6008 П1 | | 2.0 | | | | 31.0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1580000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | |
|--|-------------|---------|-----|----------|------|------|
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| 1 | 005001 6008 | 0.15800 | П | 161.235 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный М = 0.15800 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 161.234604 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭВА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0

размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 | ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп: 140 : 147 : 153 : 161 : 171 : 180 : 190 : 199 : 207 : 213 : 220 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.044: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.066: 0.065: 0.060: 0.055: 0.049: 0.044:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 211 : 219 : 225 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~~

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 ~~~~~~

Qc : 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.083: 0.087: 0.083: 0.076: 0.066: 0.057: 0.049:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.055: 0.066: 0.081: 0.099: 0.117: 0.126: 0.117: 0.098: 0.081: 0.066: 0.055:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.225 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.060: 0.076: 0.099: 0.137: 0.190: 0.225: 0.190: 0.136: 0.098: 0.075: 0.060:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.744 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.065: 0.083: 0.118: 0.192: 0.399: 0.744: 0.389: 0.188: 0.116: 0.082: 0.064:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.026: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 257 : 259 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 46.978 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.067: 0.088: 0.127: 0.227: 0.765:46.978: 0.725: 0.223: 0.126: 0.087: 0.066:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 1.644: 0.025: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.744 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.065: 0.083: 0.118: 0.192: 0.399: 0.744: 0.389: 0.188: 0.116: 0.082: 0.064:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.026: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 283 : 281 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= -2000 : Y-строка 9 Смах= 0.225 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.060: 0.076: 0.099: 0.137: 0.190: 0.225: 0.190: 0.136: 0.098: 0.075: 0.060:  
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= -3000 : Y-строка 10 Смах= 0.126 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:
 Qc : 0.055: 0.066: 0.081: 0.099: 0.117: 0.126: 0.117: 0.098: 0.081: 0.066: 0.055:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= -4000 : Y-строка 11 Смах= 0.087 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:  
 Qc : 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.083: 0.087: 0.083: 0.076: 0.066: 0.057: 0.049:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 46.97827 долей ПДК |
 | 1.64424 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	005001 6008	П	0.1580	46.978268	100.0	100.0	297.3307800

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :1325 - Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14 м; Y= 1000 м |  
 | Длина и ширина : L= 10000 м; В= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |

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

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.065 | 0.066 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.049 | 0.044 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.083 | 0.087 | 0.083 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | 0.049 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.055 | 0.066 | 0.081 | 0.099 | 0.117 | 0.126 | 0.117 | 0.098 | 0.081 | 0.066 | 0.055 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.060 | 0.076 | 0.099 | 0.137 | 0.190 | 0.225 | 0.190 | 0.136 | 0.098 | 0.075 | 0.060 | \| - 5 |
| 6-С | 0.065 | 0.083 | 0.118 | 0.192 | 0.399 | 0.744 | 0.389 | 0.188 | 0.116 | 0.082 | 0.064 | С- 6 |
| 7-\| | 0.067 | 0.088 | 0.127 | 0.227 | 0.765 | 46.978 | 0.725 | 0.223 | 0.126 | 0.087 | 0.066 | \| - 7 |
| 8-\| | 0.065 | 0.083 | 0.118 | 0.192 | 0.399 | 0.744 | 0.389 | 0.188 | 0.116 | 0.082 | 0.064 | \| - 8 |
| 9-\| | 0.060 | 0.076 | 0.099 | 0.137 | 0.190 | 0.225 | 0.190 | 0.136 | 0.098 | 0.075 | 0.060 | \| - 9 |
| 10-\| | 0.055 | 0.066 | 0.081 | 0.099 | 0.117 | 0.126 | 0.117 | 0.098 | 0.081 | 0.066 | 0.055 | \| - 10 |
| 11-\| | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.083 | 0.087 | 0.083 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | 0.049 | \| - 11 |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =46.97827 Долей ПДК
 =1.64424 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м
 При опасном направлении ветра : 270 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Примесь :1325 - Формальдегид

```

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

y= -3845: -3845: -3449: -3012: -2575: -2126: -1672: -1153: -590: -5: 5: 15: 25: 610: 1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5: -5: -690: -1206: -1722: -2126: -2499: -2777: -2947: -3005: -3005: -3005: -3005: -2947: -2777:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.092: 0.092: 0.102: 0.113: 0.120: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 0 : 0 : 11 : 21 : 33 : 45 : 57 : 67 : 79 : 90 : 90 : 90 : 90 : 101 : 113 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1180: 1699: 2396: 3092: 3789: 4486: 4529: 5182: 5835: 5912: 5912: 5561: 5209: 4784: 4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2774: -2496: -2094: -1692: -1290: -888: -861: -418: 25: 147: 152: 655: 1158: 1526: 1894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.126: 0.124: 0.117: 0.102: 0.087: 0.074: 0.073: 0.063: 0.055: 0.054: 0.054: 0.058: 0.061: 0.066: 0.070:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 113 : 125 : 139 : 151 : 161 : 169 : 169 : 175 : 180 : 181 : 181 : 187 : 193 : 197 : 203 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.092: 0.102: 0.111: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.121: 0.121: 0.123: 0.123: 0.124: 0.120: 0.114:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 215 : 225 : 235 : 245 : 257 : 267 : 267 : 279 : 289 : 289 : 300 : 303 : 313 : 325 : 337 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -3419: -3446: -3842: -3845:
-----:-----:-----:-----:
x= 760: 717: 32: 5:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.103: 0.102: 0.091: 0.092:
Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 347 : 349 : 0 : 0 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -3005.0 м Y= -5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12606 долей ПДК |
| 0.00441 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 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. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	005001 6008	П	0.1580	0.126058	100.0	100.0	0.797836304

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

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

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
005001 6004 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0 3.0	1.00	0	0	0.6955000
005001 6005 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0 3.0	1.00	0	0	2.352000
005001 6006 П1		2.0				31.0	0	0	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.2917000
005001 6007 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0 3.0	1.00	0	0	0.0300000
005001 6009 П1		2.0				31.0	0	0	10	10	0 3.0	1.00	0	0	0.0100000
005001 6010 П1		2.0				31.0	0	10	10	10	0 3.0	1.00	0	0	0.0100000
005001 6011 П1		2.0				31.0	10	10	5	5	0 3.0	1.00	0	0	0.1021000
005001 6012 П1		2.0				80.0	20	30	10	10	0 3.0	1.00	0	0	0.0000900
005001 6015 П1		2.0				31.0	20	10	5	5	0 3.0	1.00	0	0	0.0002800

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-															
марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-															
ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )															
~~~~~															
Источники															
Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хм									

п/п	об-п	ис		доли ПДК	м/с	м	
1	005001	6004	0.69550	П	248.408	0.50	5.7
2	005001	6005	2.35200	П	840.053	0.50	5.7
3	005001	6006	0.29170	П	104.185	0.50	5.7
4	005001	6007	0.03000	П	10.715	0.50	5.7
5	005001	6009	0.01000	П	3.572	0.50	5.7
6	005001	6010	0.01000	П	3.572	0.50	5.7
7	005001	6011	0.10210	П	36.467	0.50	5.7
8	005001	6012	0.00009000	П	0.032	0.50	5.7
9	005001	6015	0.00028	П	0.100	0.50	5.7
~~~~~							
Суммарный М =			3.49167 г/с				
Сумма См по всем источникам =			1247.1030 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Фоновая концентрация не задана.  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0  
 размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0  
 шаг сетки =1000.0  
 Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |	|
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |	|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви |	|

~~~~~

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

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```

~~~~~
у= 6000 : Y-строка 1 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

у= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.026: 0.032: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.055: 0.048: 0.040: 0.032: 0.026:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 211 : 219 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

у= 4000 : Y-строка 3 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.033: 0.043: 0.058: 0.072: 0.083: 0.089: 0.083: 0.072: 0.058: 0.043: 0.032:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.029: 0.039: 0.049: 0.056: 0.060: 0.056: 0.049: 0.039: 0.029: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

у= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.149 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.041: 0.058: 0.080: 0.107: 0.135: 0.149: 0.135: 0.106: 0.080: 0.057: 0.040:
Cc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.032: 0.040: 0.045: 0.040: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.027: 0.039: 0.054: 0.072: 0.091: 0.100: 0.091: 0.071: 0.054: 0.039: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.027: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

~~~~~
у= 2000 : Y-строка 5 Стах= 0.303 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.048: 0.073: 0.107: 0.166: 0.249: 0.303: 0.248: 0.164: 0.106: 0.072: 0.048:
Cc : 0.015: 0.022: 0.032: 0.050: 0.075: 0.091: 0.075: 0.049: 0.032: 0.022: 0.014:
Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.033: 0.049: 0.072: 0.112: 0.168: 0.204: 0.167: 0.110: 0.071: 0.048: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.021: 0.033: 0.050: 0.060: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.025: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

~~~~~
у= 1000 : Y-строка 6 Стах= 1.017 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=181)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.055: 0.084: 0.136: 0.252: 0.559: 1.017: 0.546: 0.246: 0.134: 0.082: 0.055:
Cc : 0.017: 0.025: 0.041: 0.076: 0.168: 0.305: 0.164: 0.074: 0.040: 0.025: 0.016:
Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 257 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.037: 0.056: 0.092: 0.170: 0.376: 0.685: 0.367: 0.166: 0.090: 0.056: 0.037:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.050: 0.111: 0.203: 0.109: 0.049: 0.027: 0.016: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.047: 0.085: 0.046: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

~~~~~
у= 0 : Y-строка 7 Стах= 228.943 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=270)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.058: 0.089: 0.150: 0.307: 1.043:228.94: 0.993: 0.300: 0.148: 0.088: 0.057:
Cc : 0.017: 0.027: 0.045: 0.092: 0.313:68.683: 0.298: 0.090: 0.044: 0.026: 0.017:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.060: 0.101: 0.207: 0.703:149.53: 0.669: 0.202: 0.099: 0.059: 0.039:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.030: 0.061: 0.208:44.218: 0.198: 0.060: 0.029: 0.018: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.087:31.151: 0.083: 0.025: 0.012: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

~~~~~
у= -1000 : Y-строка 8  Смах= 1.016 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=359)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.055: 0.084: 0.136: 0.252: 0.559: 1.016: 0.545: 0.246: 0.134: 0.082: 0.055:
Cc : 0.017: 0.025: 0.041: 0.076: 0.168: 0.305: 0.164: 0.074: 0.040: 0.025: 0.016:
Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 283 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.056: 0.092: 0.170: 0.376: 0.685: 0.367: 0.166: 0.090: 0.056: 0.037:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.050: 0.111: 0.203: 0.109: 0.049: 0.027: 0.016: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.047: 0.085: 0.046: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

~~~~~
у= -2000 : Y-строка 9  Смах= 0.302 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.048: 0.073: 0.107: 0.166: 0.249: 0.302: 0.248: 0.164: 0.106: 0.072: 0.048:
Cc : 0.014: 0.022: 0.032: 0.050: 0.075: 0.091: 0.074: 0.049: 0.032: 0.022: 0.014:
Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.049: 0.072: 0.112: 0.168: 0.204: 0.167: 0.110: 0.071: 0.048: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.021: 0.033: 0.050: 0.060: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.025: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

~~~~~
у= -3000 : Y-строка 10 Смах= 0.149 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.041: 0.058: 0.080: 0.107: 0.134: 0.149: 0.135: 0.106: 0.080: 0.057: 0.040:
Cc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.032: 0.040: 0.045: 0.040: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.027: 0.039: 0.054: 0.072: 0.091: 0.100: 0.091: 0.071: 0.054: 0.039: 0.027:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.027: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

у= -4000 : Y-строка 11 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра= 0)

 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.033: 0.043: 0.058: 0.072: 0.083: 0.089: 0.083: 0.072: 0.058: 0.043: 0.032:
 Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.022: 0.029: 0.039: 0.049: 0.056: 0.060: 0.056: 0.049: 0.039: 0.029: 0.022:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 228.94322 долей ПДК |
 | 68.68297 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	005001	6005	П	2.3520	149.534363	65.3	65.3	63.5775337	
2	005001	6004	П	0.6955	44.218193	19.3	84.6	63.5775604	
3	005001	6006	П	0.2917	31.151192	13.6	98.2	106.7918777	
				В сумме =	224.903748	98.2			
				Суммарный вклад остальных =	4.039474	1.8			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 \_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

```

| Координаты центра : X=    14 м; Y=   1000 м |
| Длина и ширина   : L=  10000 м; B=   10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=    1000 м |
~~~~~

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--												
1-	0.020	0.025	0.029	0.033	0.037	0.038	0.036	0.033	0.029	0.024	0.020	- 1
2-	0.026	0.032	0.040	0.048	0.055	0.058	0.055	0.048	0.040	0.032	0.026	- 2
3-	0.033	0.043	0.058	0.072	0.083	0.089	0.083	0.072	0.058	0.043	0.032	- 3
4-	0.041	0.058	0.080	0.107	0.135	0.149	0.135	0.106	0.080	0.057	0.040	- 4
5-	0.048	0.073	0.107	0.166	0.249	0.303	0.248	0.164	0.106	0.072	0.048	- 5
6-С	0.055	0.084	0.136	0.252	0.559	1.017	0.546	0.246	0.134	0.082	0.055	С- 6
7-	0.058	0.089	0.150	0.307	1.043	228.94	0.993	0.300	0.148	0.088	0.057	- 7
8-	0.055	0.084	0.136	0.252	0.559	1.016	0.545	0.246	0.134	0.082	0.055	- 8
9-	0.048	0.073	0.107	0.166	0.249	0.302	0.248	0.164	0.106	0.072	0.048	- 9
10-	0.041	0.058	0.080	0.107	0.134	0.149	0.135	0.106	0.080	0.057	0.040	-10
11-	0.033	0.043	0.058	0.072	0.083	0.089	0.083	0.072	0.058	0.043	0.032	-11
--												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =228.94322 Долей ПДК  
=68.68297 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= -3845: -3845: -3449: -3012: -2575: -2126: -1672: -1153: -590: -5: 5: 15: 25: 610: 1173:

х= 5: -5: -690: -1206: -1722: -2126: -2499: -2777: -2947: -3005: -3005: -3005: -3005: -2947: -2777:

Qc : 0.095: 0.095: 0.112: 0.128: 0.139: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147:
Cc : 0.029: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 0 : 0 : 11 : 21 : 33 : 45 : 57 : 67 : 79 : 90 : 90 : 90 : 90 : 101 : 113 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.064: 0.075: 0.086: 0.094: 0.100: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.008: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

у= 1180: 1699: 2396: 3092: 3789: 4486: 4529: 5182: 5835: 5912: 5912: 5561: 5209: 4784: 4358:
-----
х= -2774: -2496: -2094: -1692: -1290: -888: -861: -418: 25: 147: 152: 655: 1158: 1526: 1894:
-----
Qc : 0.147: 0.146: 0.134: 0.111: 0.089: 0.070: 0.069: 0.053: 0.040: 0.039: 0.039: 0.044: 0.049: 0.057: 0.065:
Cc : 0.044: 0.044: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021: 0.021: 0.016: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019:
Фоп: 113 : 125 : 139 : 151 : 161 : 169 : 169 : 175 : 180 : 181 : 181 : 187 : 193 : 197 : 203 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.098: 0.090: 0.075: 0.060: 0.047: 0.046: 0.035: 0.027: 0.026: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.044:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.014: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

у= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:

х= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:

Qc : 0.078: 0.097: 0.112: 0.126: 0.134: 0.136: 0.136: 0.137: 0.141: 0.141: 0.143: 0.144: 0.145: 0.139: 0.129:
Cc : 0.023: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039:
Фоп: 215 : 225 : 235 : 245 : 257 : 267 : 267 : 279 : 289 : 289 : 300 : 303 : 313 : 325 : 337 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :

```

Ви : 0.052: 0.065: 0.075: 0.085: 0.090: 0.092: 0.091: 0.092: 0.095: 0.095: 0.097: 0.097: 0.097: 0.094: 0.087:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= -3419: -3446: -3842: -3845:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 760: 717: 32: 5:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.112: 0.111: 0.095: 0.095:  
 Cc : 0.034: 0.033: 0.029: 0.029:  
 Фоп: 347 : 349 : 0 : 0 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.076: 0.075: 0.064: 0.064:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= -3005.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.14830 долей ПДК
	0.04449 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 005001 6005 | П   | 2.3520                      | 0.099915      | 67.4     | 67.4   | 0.042480923  |
| 2                 | 005001 6004 | П   | 0.6955                      | 0.029545      | 19.9     | 87.3   | 0.042480927  |
| 3                 | 005001 6006 | П   | 0.2917                      | 0.012392      | 8.4      | 95.6   | 0.042480923  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.141852      | 95.6     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006451      | 4.4      |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|гр.|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|															
----- Примесь 0301-----															
005001	6008	П1	2.0			31.0	0	0	30	30	0	1.0	1.00	0	0.0528000
005001	6012	П1	2.0			80.0	20	30	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0000665
005001	6015	П1	2.0			31.0	20	10	5	5	0	1.0	1.00	0	0.0007500
----- Примесь 0330-----															
005001	6008	П1	2.0			31.0	0	0	30	30	0	1.0	1.00	0	0.1055556

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----
1	|005001 6008|	0.83229|	П |	29.726 |	0.50 |	11.4 |
2	|005001 6012|	0.00078|	П |	0.028 |	0.50 |	11.4 |
3	|005001 6015|	0.00882|	П |	0.315 |	0.50 |	11.4 |
~~~~~						
Суммарный М = 0.84189 (сумма М/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 30.069511 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вер.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0

размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

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

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

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~|

```

у= 6000 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

```

```

у= 5000 : Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

```

```

у= 4000 : Y-строка 3 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
~~~~~

```

```

у= 3000 : Y-строка 4 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:

```

```

x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.035: 0.042: 0.035: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.036: 0.074: 0.139: 0.073: 0.035: 0.022: 0.015: 0.012:
Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 257 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.015: 0.022: 0.035: 0.074: 0.137: 0.072: 0.035: 0.021: 0.015: 0.012:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : : 6015 : 6015 : 6015 : : : : :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 8.661 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.016: 0.024: 0.042: 0.143: 8.661: 0.135: 0.042: 0.023: 0.016: 0.012:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.042: 0.141: 8.661: 0.134: 0.041: 0.023: 0.016: 0.012:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : 0.001: : 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : : 6015 : : 6015 : 6015 : : : :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.036: 0.074: 0.139: 0.073: 0.035: 0.022: 0.015: 0.012:
Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 283 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.015: 0.022: 0.035: 0.074: 0.137: 0.072: 0.035: 0.021: 0.015: 0.012:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : :

```

Ки : : : : 6015 : 6015 : 6015 : : : : : :  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.035: 0.042: 0.035: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.66127 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 005001 6008 | П | 0.8323 | 8.661266 | 100.0 | 100.0 | 10.4065781 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------|----------|------------|
| Координаты центра | : X= | 14 м; | Y= 1000 м |
| Длина и ширина | : L= | 10000 м; | В= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 1000 м | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |  |
| 1-\| | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.035 | 0.042 | 0.035 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | \| - 5 |
| 6-C | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.036 | 0.074 | 0.139 | 0.073 | 0.035 | 0.022 | 0.015 | 0.012 | C- 6 |
| 7-\| | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.042 | 0.143 | 8.661 | 0.135 | 0.042 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | \| - 7 |
| 8-\| | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.036 | 0.074 | 0.139 | 0.073 | 0.035 | 0.022 | 0.015 | 0.012 | \| - 8 |
| 9-\| | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.035 | 0.042 | 0.035 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | \| - 9 |
| 10-\| | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | \| -10 |
| 11-\| | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | \| -11 |
| \| --\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |  |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 8.66127$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 14.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 0.0$ м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК ] \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК ] \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```

```

~~~~~
y= -3845: -3845: -3449: -3012: -2575: -2126: -1672: -1153: -590: -5: 5: 15: 25: 610: 1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5: -5: -690: -1206: -1722: -2126: -2499: -2777: -2947: -3005: -3005: -3005: -3005: -2947: -2777:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~

```

```

y= 1180: 1699: 2396: 3092: 3789: 4486: 4529: 5182: 5835: 5912: 5912: 5561: 5209: 4784: 4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2774: -2496: -2094: -1692: -1290: -888: -861: -418: 25: 147: 152: 655: 1158: 1526: 1894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013:
~~~~~

```

```

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
~~~~~

```

```

y= -3419: -3446: -3842: -3845:
-----:-----:-----:-----:
x= 760: 717: 32: 5:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.019: 0.017: 0.017:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= -3005.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02351 долей ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|      |             | ВКЛАДЫ |                             | ИСТОЧНИКОВ    |          |        |             |      |      |
|------|-------------|--------|-----------------------------|---------------|----------|--------|-------------|------|------|
| Ном. | Код         | Тип    | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |      |      |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ----   | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       | ---- | ---- |
| 1    | 005001 6008 | П      | 0.8323                      | 0.023241      | 98.9     | 98.9   | 0.027924273 |      |      |
|      |             |        | В сумме =                   | 0.023241      | 98.9     |        |             |      |      |
|      |             |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000266      | 1.1      |        |             |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код                                                                         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- Примесь 0330-----                                                     |      |    |     |    |    |      |    |    |    |    |     |     |      |    |           |
| 005001                                                                      | 6008 | П1 | 2.0 |    |    | 31.0 | 0  | 0  | 30 | 30 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1055556 |
| ----- Примесь 0342-----                                                     |      |    |     |    |    |      |    |    |    |    |     |     |      |    |           |
| 005001                                                                      | 6015 | П1 | 2.0 |    |    | 31.0 | 20 | 10 | 5  | 5  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003711 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

|                                                                                                                                                                              |             |                                        |      |                        |           |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------|------------------------|-----------|--------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);              |             |                                        |      |                        |           |              |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                                        |      |                        |           |              |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                        |             |                                        |      |                        |           |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                    |             |                                        |      | Их расчетные параметры |           |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                        | Код         | Mq                                     | Тип  | Cm (Cm')               | Um        | Xm           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----                                  | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | -----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                            | 005001 6008 | 0.21111                                | П    | 7.540                  | 0.50      | 11.4         |  |
| 2                                                                                                                                                                            | 005001 6015 | 0.01856                                | П    | 0.663                  | 0.50      | 11.4         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                        |             |                                        |      |                        |           |              |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                                |             | 0.22967 (сумма М/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |              |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                |             | 8.202878 долей ПДК                     |      |                        |           |              |  |
| -----                                                                                                                                                                        |             |                                        |      |                        |           |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                    |             |                                        |      |                        | 0.50 м/с  |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭВА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0

размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~|~~~~~|

y= 6000 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 5000 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~|~~~~~|

y= 4000 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 3000 : Y-строка 4 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
 -----:
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:
y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:
y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.038: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:
y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 2.197 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.039: 2.197: 0.037: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.036: 2.197: 0.034: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: : 0.003: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : 6015 : 6015 : 6015 : : 6015 : 6015 : 6015 : : :
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.038: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:
y= -2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:
y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   14.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986:  -986:   14:  1014:  2014:  3014:  4014:  5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.19694 долей ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	005001 6008	П	0.2111	2.196942	100.0	100.0	10.4065619		
Остальные источники не влияют на данную точку.									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 14 м; Y= 1000 м |  
 | Длина и ширина : L= 10000 м; В= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | С----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| - 1 |
| 2-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| - 2 |
| 3-\| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 3 |
| 4-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| - 4 |
| 5-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| - 5 |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.038 | 0.020 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | С- 6 |
| 7-\| | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.039 | 2.197 | 0.037 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | \| - 7 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.038 | 0.020 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 8 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 2.19694$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 14.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 0.0$ м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК ] \| |
| \| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК ] \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

```

y= -3845: -3845: -3449: -3012: -2575: -2126: -1672: -1153: -590: -5: 5: 15: 25: 610: 1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5: -5: -690: -1206: -1722: -2126: -2499: -2777: -2947: -3005: -3005: -3005: -3005: -2947: -2777:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

```

y= 1180: 1699: 2396: 3092: 3789: 4486: 4529: 5182: 5835: 5912: 5912: 5561: 5209: 4784: 4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2774: -2496: -2094: -1692: -1290: -888: -861: -418: 25: 147: 152: 655: 1158: 1526: 1894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~

y= -3419: -3446: -3842: -3845:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 760: 717: 32: 5:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= -3005.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00641 долей ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 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. %	Коеф. влияния
1	005001 6008	П	0.2111	0.005895	92.0	92.0	0.027924271
2	005001 6015	П	0.0186	0.000514	8.0	100.0	0.027677691

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

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

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П><Ис>	|	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~	~~~м~~	~~~м~~	~~~м~~	гр.	|	~~~	~~~~	~~|~~г/с~~
----- Примесь 0337-----																
005001 6008 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0 1.0	1.00	0	0.5277778		
005001 6012 П1		2.0				80.0	20	30	10	10	0 1.0	1.00	0	0.0015931		
005001 6015 П1		2.0				31.0	20	10	5	5	0 1.0	1.00	0	0.0036900		
----- Примесь 2908-----																
005001 6004 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0 3.0	1.00	0	0.6955000		
005001 6005 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0 3.0	1.00	0	2.352000		
005001 6006 П1		2.0				31.0	0	0	20	20	0 3.0	1.00	0	0.2917000		
005001 6007 П1		2.0				31.0	0	0	30	30	0 3.0	1.00	0	0.0300000		

005001	6009	П1	2.0	31.0	0	0	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0100000
005001	6010	П1	2.0	31.0	0	10	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0100000
005001	6011	П1	2.0	31.0	10	10	5	5	0	3.0	1.00	0	0.1021000
005001	6012	П1	2.0	80.0	20	30	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0000900
005001	6015	П1	2.0	31.0	20	10	5	5	0	3.0	1.00	0	0.0002800

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

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

<p>- Для групп суммации выброс <math>M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n</math>,  а суммарная концентрация <math>C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n</math>  (подробнее см. стр.36 ОНД-86);</p>																																																																																																																																																															
<p>- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.  оседания, нормированный выброс указывается для каждой  примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания <math>F</math>;</p>																																																																																																																																																															
<p>- Для линейных и площадных источников выброс является сум-  марным по всей площади, а <math>C_m</math> - есть концентрация одиноч-  ного источника с суммарным <math>M</math> (стр.33 ОНД-86)</p>																																																																																																																																																															
~~~~~																																																																																																																																																															
<table> <tr> <th colspan="4">Источники</th><th colspan="4">Их расчетные параметры</th><th colspan="2"></th></tr> <tr> <th>Номер</th><th>Код</th><th><math>M_q</math></th><th>Тип</th><th><math>C_m</math> (<math>C_m'</math>)</th><th><math>U_m</math></th><th><math>X_m</math></th><th><math>F</math></th><th>Д</th><th></th></tr> <tr> <td>-п/п-</td><td><об-п>-<ис></td><td>-----</td><td>----</td><td>[доли ПДК]</td><td>-[м/с----</td><td>----[м]----</td><td>-----</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td> 005001 6008 </td><td>0.10556 </td><td>П </td><td>3.770 </td><td>0.50 </td><td>11.4 </td><td>1.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td> 005001 6012 </td><td>0.00032 </td><td>П </td><td>0.011 </td><td>0.50 </td><td>11.4 </td><td>1.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td> </td><td>0.00030 </td><td>П </td><td>0.032 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td>+</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td> 005001 6015 </td><td>0.00074 </td><td>П </td><td>0.026 </td><td>0.50 </td><td>11.4 </td><td>1.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td> </td><td>0.00093 </td><td>П </td><td>0.100 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td>+</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td> 005001 6004 </td><td>2.31833 </td><td>П </td><td>248.408 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td> 005001 6005 </td><td>7.84000 </td><td>П </td><td>840.053 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>8</td><td> 005001 6006 </td><td>0.97233 </td><td>П </td><td>104.185 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>9</td><td> 005001 6007 </td><td>0.10000 </td><td>П </td><td>10.715 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>10</td><td> 005001 6009 </td><td>0.03333 </td><td>П </td><td>3.572 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>11</td><td> 005001 6010 </td><td>0.03333 </td><td>П </td><td>3.572 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>12</td><td> 005001 6011 </td><td>0.34033 </td><td>П </td><td>36.467 </td><td>0.50 </td><td>5.7 </td><td>3.0 </td><td></td><td></td></tr> </table>										Источники				Их расчетные параметры						Номер	Код	M_q	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	F	Д		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	-----			1	005001 6008	0.10556	П	3.770	0.50	11.4	1.0			2	005001 6012	0.00032	П	0.011	0.50	11.4	1.0			3		0.00030	П	0.032	0.50	5.7	3.0	+		4	005001 6015	0.00074	П	0.026	0.50	11.4	1.0			5		0.00093	П	0.100	0.50	5.7	3.0	+		6	005001 6004	2.31833	П	248.408	0.50	5.7	3.0			7	005001 6005	7.84000	П	840.053	0.50	5.7	3.0			8	005001 6006	0.97233	П	104.185	0.50	5.7	3.0			9	005001 6007	0.10000	П	10.715	0.50	5.7	3.0			10	005001 6009	0.03333	П	3.572	0.50	5.7	3.0			11	005001 6010	0.03333	П	3.572	0.50	5.7	3.0			12	005001 6011	0.34033	П	36.467	0.50	5.7	3.0		
Источники				Их расчетные параметры																																																																																																																																																											
Номер	Код	M_q	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	F	Д																																																																																																																																																							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	-----																																																																																																																																																								
1	005001 6008	0.10556	П	3.770	0.50	11.4	1.0																																																																																																																																																								
2	005001 6012	0.00032	П	0.011	0.50	11.4	1.0																																																																																																																																																								
3		0.00030	П	0.032	0.50	5.7	3.0	+																																																																																																																																																							
4	005001 6015	0.00074	П	0.026	0.50	11.4	1.0																																																																																																																																																								
5		0.00093	П	0.100	0.50	5.7	3.0	+																																																																																																																																																							
6	005001 6004	2.31833	П	248.408	0.50	5.7	3.0																																																																																																																																																								
7	005001 6005	7.84000	П	840.053	0.50	5.7	3.0																																																																																																																																																								
8	005001 6006	0.97233	П	104.185	0.50	5.7	3.0																																																																																																																																																								
9	005001 6007	0.10000	П	10.715	0.50	5.7	3.0																																																																																																																																																								
10	005001 6009	0.03333	П	3.572	0.50	5.7	3.0																																																																																																																																																								
11	005001 6010	0.03333	П	3.572	0.50	5.7	3.0																																																																																																																																																								
12	005001 6011	0.34033	П	36.467	0.50	5.7	3.0																																																																																																																																																								
~~~~~																																																																																																																																																															
<p>Суммарный <math>M = 11.74551</math> (сумма <math>M/ПДК</math> по всем примесям)</p>																																																																																																																																																															
<p>Сумма <math>C_m</math> по всем источникам = 1250.9109 долей ПДК</p>																																																																																																																																																															
-----																																																																																																																																																															
<p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с</p>																																																																																																																																																															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид  
                                                2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Фоновая концентрация не задана.  
Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
                                                0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 T00 "Super Pharm". Период строительства.

Вар.расч.:2      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0

размеры: Длина (по X)=10000.0, Ширина (по Y)=10000.0

шаг сетки =1000.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]

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

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

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в ОС [ доли ПДК ]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

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

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

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

| | | | | | | | | | | | |
|------|---------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
| y= | 6000 : | Y-строка | 1 | Стах= | 0.039 | долей ПДК | (х= | 14.0; | напр.ветра=180) | | |
| x= | -4986 : | -3986: | -2986: | -1986: | -986: | 14: | 1014: | 2014: | 3014: | 4014: | 5014: |
| Qc : | 0.021: | 0.026: | 0.030: | 0.034: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.034: | 0.030: | 0.025: | 0.021: |

[illegible]

```

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

~~~~~
у= 4000 : Y-строка 3 Смах= 0.091 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.034: 0.045: 0.060: 0.074: 0.085: 0.091: 0.085: 0.074: 0.059: 0.044: 0.033:
Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.029: 0.039: 0.049: 0.056: 0.060: 0.056: 0.049: 0.039: 0.029: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

~~~~~
у= 3000 : Y-строка 4 Смах= 0.152 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.042: 0.060: 0.082: 0.109: 0.137: 0.152: 0.138: 0.108: 0.081: 0.059: 0.041:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.039: 0.054: 0.072: 0.091: 0.100: 0.091: 0.071: 0.054: 0.039: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.027: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

~~~~~
у= 2000 : Y-строка 5 Смах= 0.308 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=180)
-----
х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----
Qc : 0.050: 0.075: 0.109: 0.169: 0.253: 0.308: 0.253: 0.167: 0.108: 0.074: 0.049:
Фоп: 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 249 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.049: 0.072: 0.112: 0.168: 0.204: 0.167: 0.110: 0.071: 0.048: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.021: 0.033: 0.050: 0.060: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.025: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:

```

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~

у= 1000 : Y-строка 6 Смах= 1.035 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.057: 0.086: 0.139: 0.256: 0.568: 1.035: 0.555: 0.250: 0.136: 0.084: 0.056:  
 Фоп: 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 257 : 259 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.037: 0.056: 0.092: 0.170: 0.376: 0.685: 0.367: 0.166: 0.090: 0.056: 0.037:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.050: 0.111: 0.203: 0.109: 0.049: 0.027: 0.016: 0.011:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.047: 0.085: 0.046: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

у= 0 : Y-строка 7 Смах= 230.042 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=270)

 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.060: 0.091: 0.153: 0.312: 1.061:230.04: 1.010: 0.305: 0.151: 0.090: 0.059:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.039: 0.060: 0.101: 0.207: 0.703:149.53: 0.669: 0.202: 0.099: 0.059: 0.039:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.012: 0.018: 0.030: 0.061: 0.208:44.218: 0.198: 0.060: 0.029: 0.018: 0.011:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.087:31.151: 0.083: 0.025: 0.012: 0.007: 0.005:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 8 Смах= 1.034 долей ПДК (х= 14.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 х= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.057: 0.086: 0.139: 0.256: 0.568: 1.034: 0.555: 0.250: 0.136: 0.084: 0.056:  
 Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.037: 0.056: 0.092: 0.170: 0.376: 0.685: 0.367: 0.166: 0.090: 0.056: 0.037:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.050: 0.111: 0.203: 0.109: 0.049: 0.027: 0.016: 0.011:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.047: 0.085: 0.046: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~


y= -2000 : Y-строка 9 Стах= 0.308 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)

 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.050: 0.075: 0.109: 0.169: 0.253: 0.308: 0.253: 0.167: 0.108: 0.074: 0.049:
 Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.033: 0.049: 0.072: 0.112: 0.168: 0.204: 0.167: 0.110: 0.071: 0.048: 0.032:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.010: 0.015: 0.021: 0.033: 0.050: 0.060: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.025: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.042: 0.060: 0.082: 0.109: 0.137: 0.152: 0.138: 0.108: 0.081: 0.059: 0.041:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.039: 0.054: 0.072: 0.091: 0.100: 0.091: 0.071: 0.054: 0.039: 0.027:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.027: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)

 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:

 Qc : 0.034: 0.045: 0.060: 0.074: 0.085: 0.091: 0.085: 0.074: 0.059: 0.044: 0.033:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.022: 0.029: 0.039: 0.049: 0.056: 0.060: 0.056: 0.049: 0.039: 0.029: 0.022:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 230.04167 долей ПДК |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 270 град
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 12. 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- (Мг) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 005001 6005 | П | 7.8400 | 149.534363 | 65.0 | 65.0 | 19.0732613 | | |
| 2 | 005001 6004 | П | 2.3183 | 44.218193 | 19.2 | 84.2 | 19.0732670 | | |
| 3 | 005001 6006 | П | 0.9723 | 31.151192 | 13.5 | 97.8 | 32.0375633 | | |
| | | | В сумме = | | 224.903748 | 97.8 | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 5.137924 | 2.2 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :326 Тараз.
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 14 м; Y= 1000 м |
 | Длина и ширина : L= 10000 м; В= 10000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |
 ~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5           | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.038       | 0.039 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | \|- 1  |
| 2-  | 0.027 | 0.034 | 0.042 | 0.050 | 0.057       | 0.059 | 0.056 | 0.049 | 0.042 | 0.033 | 0.027 | \|- 2  |
| 3-  | 0.034 | 0.045 | 0.060 | 0.074 | 0.085       | 0.091 | 0.085 | 0.074 | 0.059 | 0.044 | 0.033 | \|- 3  |
| 4-  | 0.042 | 0.060 | 0.082 | 0.109 | 0.137       | 0.152 | 0.138 | 0.108 | 0.081 | 0.059 | 0.041 | \|- 4  |
| 5-  | 0.050 | 0.075 | 0.109 | 0.169 | 0.253       | 0.308 | 0.253 | 0.167 | 0.108 | 0.074 | 0.049 | \|- 5  |
| 6-С | 0.057 | 0.086 | 0.139 | 0.256 | 0.568       | 1.035 | 0.555 | 0.250 | 0.136 | 0.084 | 0.056 | С- 6 |
| 7-  | 0.060 | 0.091 | 0.153 | 0.312 | 1.061230.04 | 1.010 | 0.305 | 0.151 | 0.090 | 0.059 |  | \|- 7  |
| 8-  | 0.057 | 0.086 | 0.139 | 0.256 | 0.568       | 1.034 | 0.555 | 0.250 | 0.136 | 0.084 | 0.056 | \|- 8  |
| 9-  | 0.050 | 0.075 | 0.109 | 0.169 | 0.253       | 0.308 | 0.253 | 0.167 | 0.108 | 0.074 | 0.049 | \|- 9  |
| 10- | 0.042 | 0.060 | 0.082 | 0.109 | 0.137       | 0.152 | 0.138 | 0.108 | 0.081 | 0.059 | 0.041 | \|-10  |
| 11- | 0.034 | 0.045 | 0.060 | 0.074 | 0.085       | 0.091 | 0.085 | 0.074 | 0.059 | 0.044 | 0.033 | \|-11  |

```

|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 230.04167$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 14.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 0.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 270 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период строительства.

Вер.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 17:55

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

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

Расшифровка обозначений

```

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

```

```

| ~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

```

```

у= -3845: -3845: -3449: -3012: -2575: -2126: -1672: -1153: -590: -5: 5: 15: 25: 610: 1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 5: -5: -690: -1206: -1722: -2126: -2499: -2777: -2947: -3005: -3005: -3005: -3005: -2947: -2777:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.098: 0.098: 0.114: 0.131: 0.142: 0.151: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150:
Фоп: 0 : 0 : 11 : 21 : 33 : 45 : 57 : 67 : 79 : 90 : 90 : 90 : 90 : 101 : 113 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.064: 0.075: 0.086: 0.094: 0.100: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.008: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

у= 1180: 1699: 2396: 3092: 3789: 4486: 4529: 5182: 5835: 5912: 5912: 5561: 5209: 4784: 4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -2774: -2496: -2094: -1692: -1290: -888: -861: -418: 25: 147: 152: 655: 1158: 1526: 1894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.150: 0.149: 0.137: 0.114: 0.091: 0.071: 0.070: 0.054: 0.042: 0.040: 0.040: 0.046: 0.051: 0.058: 0.066:
Фоп: 113 : 125 : 139 : 151 : 161 : 169 : 169 : 175 : 180 : 181 : 181 : 187 : 193 : 197 : 203 :

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.099: 0.098: 0.090: 0.075: 0.060: 0.047: 0.046: 0.035: 0.027: 0.026: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.044:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.014: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.099: 0.114: 0.128: 0.137: 0.139: 0.139: 0.139: 0.144: 0.143: 0.146: 0.147: 0.148: 0.142: 0.132:  
 Фоп: 215 : 225 : 235 : 245 : 257 : 267 : 267 : 279 : 289 : 289 : 300 : 303 : 313 : 325 : 337 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.065: 0.075: 0.085: 0.090: 0.092: 0.091: 0.092: 0.095: 0.095: 0.097: 0.097: 0.097: 0.094: 0.087:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -3419: -3446: -3842: -3845:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 760: 717: 32: 5:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.115: 0.113: 0.097: 0.098:  
 Фоп: 347 : 349 : 0 : 0 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.076: 0.075: 0.064: 0.064:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -3005.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15128 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 90 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

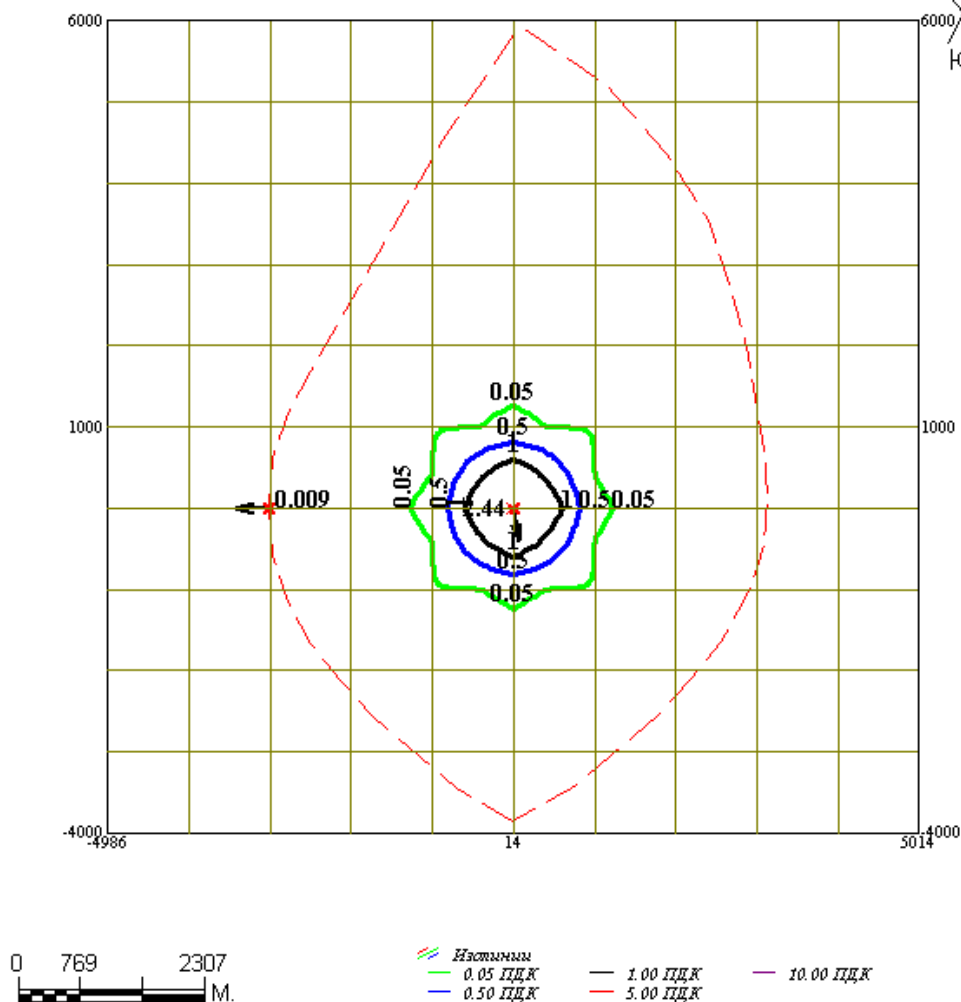
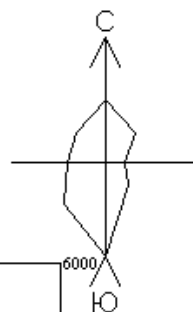
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |  |       |          |                      |
|-------------------|-----|-----|--------|--|-------|----------|----------------------|
| \|Ном. \| | Код | \|Тип\| | Выброс | \| | Вклад | \|Вклад в%\| | Сум. %\| Коэф.влияния \| |

| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) --               | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/M | --- |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-------|-------|-------------|-------|-----|
| 1    | 005001 6005 | П   | 7.8400                      | 0.099915      | 66.0  | 66.0  | 0.012744278 |       |     |
| 2    | 005001 6004 | П   | 2.3183                      | 0.029545      | 19.5  | 85.6  | 0.012744278 |       |     |
| 3    | 005001 6006 | П   | 0.9723                      | 0.012392      | 8.2   | 93.8  | 0.012744278 |       |     |
| 4    | 005001 6011 | П   | 0.3403                      | 0.004312      | 2.9   | 96.6  | 0.012669323 |       |     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.146164      | 96.6  |       |             |       |     |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005116      | 3.4   |       |             |       |     |

~~~~~

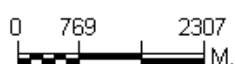
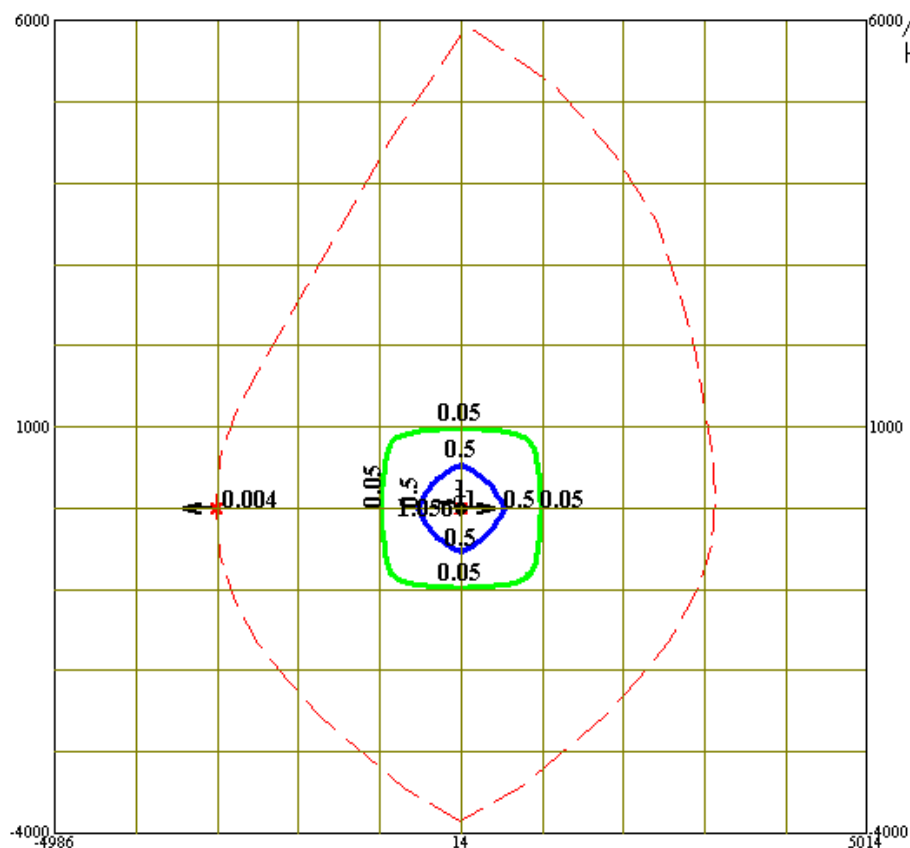
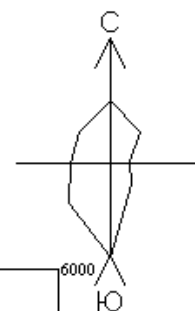
**Результаты расчета величин  
приземных концентраций.  
Период эксплуатации**

Город: 326 Тараз  
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации Вар № 3  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.44 ПДК достигается в точке  $x=14$   $y=0$   
 При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее население

Город: 326 Тараз  
 Объект: 0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации Вар.№ 3  
 Примесь 0526 Этен (Этилен)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



--- Изотонный  
--- 0.05 ПДК  
--- 0.50 ПДК  
--- 1.00 ПДК  
--- 5.00 ПДК  
--- 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.056 ПДК достигается в точке  $x=14$   $y=0$   
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение



## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ЖФ ТОО "КЭСО Отан"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009  
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17  
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Действующее согласование: письмо ГГО N 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Тараз						Расчетный год:2025				Режим НМУ:0	
						Базовый год:2025				Учет мероприятий:нет	
Объект 0050	NG1	NG2	NG3	NG4	NG5	NG6	NG7	NG8	NG9		

Примесь = 0301 ( Азот (IV) оксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0850000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0526 (Этен (Этилен)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 3.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Тараз

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 38.0 градC

Температура зимняя = -23.0 градC

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 T00 "Super Pharm". Период експлуатации.

Вер.расч.:3      Расч.год: 2025      Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
005001 0001	T	10.0	0.10	2.00	0.0157	80.0	0	0				1.0	1.00	0	0.0574000
005001 6001	П1	2.0				31.0	10	20	5	5	0	1.0	1.00	0	0.0007500
005001 6003	П1	2.0				31.0	10	20	5	5	0	1.0	1.00	0	0.0066667

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	$C_m$ ( $C_m^*$ )	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]----	----[м]----	
1	005001 0001	0.05740	Т	2.347	0.50	26.5	
2	005001 6001	0.00075	П	0.315	0.50	11.4	
3	005001 6003	0.00667	П	2.801	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный М =		0.06482 г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =		5.463423 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=$  14.0  $Y=$  1000.0размеры: Длина (по  $X$ )=10000.0, Ширина (по  $Y$ )=10000.0

шаг сетки =1000.0

```

 Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1000 : Y-строка 6 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.035: 0.061: 0.034: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 101 : 103 : 109 : 117 : 135 : 181 : 225 : 243 : 251 : 257 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.027: 0.046: 0.026: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 2.440 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=349)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.061: 2.440: 0.059: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.207: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 349 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.047: 2.193: 0.045: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.013: 0.247: 0.013: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : 0.001: : 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 6001 : : 6001 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.035: 0.060: 0.034: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 79 : 75 : 71 : 63 : 45 : 359 : 315 : 297 : 289 : 285 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.027: 0.046: 0.026: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : :
~~~~~

```

y= -2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.44011 долей ПДК |  
 | 0.20741 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	005001 6003	П	0.0067	2.193357	89.9	89.9	329.0019226
2	005001 6001	П	0.00075000	0.246751	10.1	100.0	329.0019531
Остальные источники не влияют на данную точку.							

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 14 м; Y= 1000 м |  
 | Длина и ширина : L= 10000 м; В= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| - 1  |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004  | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \| - 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006  | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| - 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009  | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.019  | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \| - 5  |
| 6-C | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.015 | 0.035 | 0.061  | 0.034 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | C- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.019 | 0.061 | 2.440  | 0.059 | 0.018 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | \| - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.015 | 0.035 | 0.060  | 0.034 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | \| - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.019  | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \| - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009  | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| -10  |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| -11  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.44011 Долей ПДК  
=0.20741 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 349 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| \| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |

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

| -Если в строке Стах=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

```

y= -3845: -3845: -3449: -3012: -2575: -2126: -1672: -1153: -590: -5: 5: 15: 25: 610: 1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5: -5: -690: -1206: -1722: -2126: -2499: -2777: -2947: -3005: -3005: -3005: -3005: -2947: -2777:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
  
```

```

y= 1180: 1699: 2396: 3092: 3789: 4486: 4529: 5182: 5835: 5912: 5912: 5561: 5209: 4784: 4358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2774: -2496: -2094: -1692: -1290: -888: -861: -418: 25: 147: 152: 655: 1158: 1526: 1894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
  
```

```

y= -3419: -3446: -3842: -3845:
-----:-----:-----:-----:
x= 760: 717: 32: 5:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -3005.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00915 долей ПДК
	0.00078 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 90 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<ОБ-П>	<ИС>	----	М- (Мг)	----	-С [доли ПДК]	-----	b=С/М ----	
1	005001 0001	Т	0.0574	0.006722	73.5	73.5	0.117113136		
2	005001 6003	П	0.0067	0.002178	23.8	97.3	0.326704592		
			В сумме =	0.008900	97.3				
Суммарный вклад остальных =			0.000245	2.7					

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04  
 Примесь :0526 - Этен (Этилен)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код           | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс   |
|---------------|-----|------|------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|------|----|----------|
| <Об-П>~<Ис>\| | ~~~\| | ~м~\| | ~м~\| | ~м/с~\| | ~м3/с~\| | градС\| | ~~~м~~\| | ~~~м~~\| | ~~~м~~\| | ~~~м~~\| | гр. | ~~~\| | ~~~\| | ~~\| | ~~~г/с~~ |
| 005001 0002 Т |     | 10.0 | 0.10 | 2.00  | 0.0157 | 80.0  | 0      | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.250000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0526 - Этен (Этилен)  
 ПДКр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См (См')               | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис>\| | -----\| | ---- | [доли ПДК]\| | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 005001 0002\| | 1.25000\| | Т    | 1.448                  | 0.50      | 26.5        |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный М =                             |             | 1.25000 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.448114 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |             |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :326 Тараз.  
 Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0526 - Этен (Этилен)  
 Фоновая концентрация не задана.  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы



```

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :326 Тараз.
Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04
Примесь :0526 - Этен (Этилен)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 14.0 Y= 1000.0
 размеры: Длина(по X)=10000.0, Ширина(по Y)=10000.0
 шаг сетки =1000.0
 Расшифровка__обозначений__
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.026: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1000 : Y-строка 6  Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.029: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.050: 0.086: 0.049: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 0 : Y-строка 7 Cmax= 1.056 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=270)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.029: 1.056: 0.028: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.087: 3.169: 0.084: 0.026: 0.012: 0.008: 0.005:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -1000 : Y-строка 8  Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.029: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.050: 0.086: 0.049: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.026: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -3000 : Y-строка 10  Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -4000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 14.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -4986 : -3986: -2986: -1986: -986: 14: 1014: 2014: 3014: 4014: 5014:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~  
 Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Координаты точки : X= 14.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.05623 долей ПДК |  
 | 3.16869 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ |        |          |          |        |             |
|--------|-------------|------------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.   | Код         | Тип        | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1      | 005001 0002 | Т          | 1.2500 | 1.056231 | 100.0    | 100.0  | 0.844985127 |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Примесь :0526 - Этен (Этилен)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 14 м; Y= 1000 м     |
| Длина и ширина    | : L= 10000 м; В= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 1000 м              |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--\| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | С----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | \| |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 1  |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 2  |
| 3-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| - 3  |
| 4-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| - 4  |
| 5-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009  | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| - 5  |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.017 | 0.029  | 0.016 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | С- 6 |
| 7-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.009 | 0.029 | 1.056  | 0.028 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | \| - 7  |
| 8-\| | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.017 | 0.029  | 0.016 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | \| - 8  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.05623 Долей ПДК  
=3.16869 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 14.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :326 Тараз.

Задание :0050 ТОО "Super Pharm". Период эксплуатации.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.02.2025 18:04

Примесь :0526 - Этен (Этилен)

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3845: | -3845: | -3449: | -3012: | -2575: | -2126: | -1672: | -1153: | -590:  | -5:    | 5:     | 15:    | 25:    | 610:   | 1173:  |
| x=   | 5:     | -5:    | -690:  | -1206: | -1722: | -2126: | -2499: | -2777: | -2947: | -3005: | -3005: | -3005: | -3005: | -2947: | -2777: |
| Qс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1180:  | 1699:  | 2396:  | 3092:  | 3789:  | 4486:  | 4529:  | 5182:  | 5835:  | 5912:  | 5912:  | 5561:  | 5209:  | 4784:  | 4358:  |
| x=   | -2774: | -2496: | -2094: | -1692: | -1290: | -888:  | -861:  | -418:  | 25:    | 147:   | 152:   | 655:   | 1158:  | 1526:  | 1894:  |
| Qс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |

```

y= 3541: 2698: 1985: 1361: 737: 152: 147: -438: -1001: -1031: -1550: -1642: -2096: -2545: -2982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2417: 2698: 2896: 2995: 3094: 3152: 3152: 3094: 2924: 2914: 2636: 2569: 2196: 1792: 1276:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
~~~~~

```

```

y= -3419: -3446: -3842: -3845:
-----:-----:-----:-----:
x= 760: 717: 32: 5:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -3005.0 м Y= -5.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00415 долей ПДК |
| 0.01244 мг/м.куб |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 90 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 |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 005001 0002 | Т   | 1.2500 | 0.004148 | 100.0    | 100.0  | 0.003318205 |