

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi

Memlekettik lisenzia № 01769P

Taraz qalasy, 2-shi Elevatornaia kóshesi, 33

State license № 01769P

Taraz city 2nd Elevator street, 33

Государственная лицензия № 01769P

город Тараз улица 2-я Элеваторная, 33

Утверждаю:



Директор

ООО «Таразский кожевенный завод»

ТОО

«Таразский

кожевенный

завод»

ЖШС

Абубакиров ЕД

ОТЧЕТ

О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ
ТОО «Таразский кожевенный завод»
(Книга №1)

Разработчик:

Директор

ТОО «Экологический центр проектирования»

Жумабаев Е.Ж.

М.П.

Подпись.

г. Тараз, 2024 год

Содержание

Содержание.....	2
1. Отчет о возможных воздействиях	7
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
1.2.1. Климат и метеорологические условия.....	10
1.2.2. Современное состояние атмосферного воздуха	12
1.2.3. Поверхностные и подземные воды	13
1.2.4. Геология и почвы.....	14
1.2.5. Недра.....	15
1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	15
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	15
1.5.1. Сведения о производственном процессе.....	16
1.6. Описание наилучших доступных технологии (НДТ).....	19
1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	20
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	20
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	20
1.8.2. Воздействие на водные ресурсы.....	25
1.8.3. Воздействия на недра.....	28
1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду.....	28
1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы.....	38
1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир.....	39
1.8.7. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	39
1.8.8. Предложения к радиометрическому контролю	41
1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	42
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;.....	43
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.....	45

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	46
4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, утилизации объекта, выполнения отдельных работ).....	46
4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.....	46
4.3. Различная последовательность работ.....	46
4.4. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	46
4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).....	46
4.6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду).....	46
4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).....	47
4.8. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду....	47
5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности....	47
5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.	47
5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.....	47
5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.	47
5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.	47
5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту. ..	47
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	48
6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	48
6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	49
6.2.1. Растительный мир.....	49
6.2.2. Животный мир.	50
6.2.3. Генетические ресурсы.....	50
6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	51
6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	51
6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	52
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально–экономических систем.....	53
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	54
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	54

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	57
7.2. Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	57
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	58
8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух	58
8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	61
8.1.2. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	61
8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов	65
8.2. Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты	69
8.2.1. Расчет допустимых сбросов	69
8.3. Физические воздействия	72
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	82
9.1. Расчет образования отходов производства и потребление	85
9.2. Лимиты накопления отходов.....	88
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	89
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	89
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	89
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	89
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	89
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	89
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	90
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	90
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	90
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	90
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии	

неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий	91
12.1. Мероприятия по охране окружающей среды.....	91
12.2. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня.....	92
12.3. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.....	93
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.....	95
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.....	96
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	96
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	97
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях....	98
17.1. Сведения об источниках экологической информации	99
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	100
19. Недостающие данные	101
Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды.....	102
Приложения № 2 Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу.....	105
Приложения № 3 Расчёт максимальных приземных концентраций	111

Список таблиц

Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Тараз	11
Таблица 1.2 Значения существующих фоновых концентраций.....	13
Таблица 1.3 Значения существующих фоновых концентраций реки Талас.....	14
Таблица 1.4 Качественный и количественный состав выбрасываемых загрязняющих веществ	21
Таблица 1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
Таблица 1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов.....	24
Таблица 1.7 Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух.....	25
Таблица 1.8 Требования к качеству технологической воды	25
Таблица 1.9 Характеристика сточных вод кожевенных заводов	26
Таблица 1.10 Баланс водопотребления и отведения.....	27
Таблица 1.11 Интегральная оценка воздействия на водный объект	28
Таблица 1.12 Уровни звуковой мощности (УЗМ) при работе технологического оборудования в процессе деятельности	30
Таблица 1.13 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе области воздействия	30

Таблица 1.14 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)	31
Таблица 1.15 Интегральная оценка воздействия физических факторов	38
Таблица 1.16 Интегральная оценка воздействия на почвенный покров	39
Таблица 1.17 Интегральная оценка воздействия на растительность	39
Таблица 1.18 Перечень отходов, образуемые при осуществлении намечаемой деятельности:	42
Таблица 6.1 Значения существующих фоновых концентраций реки Талас	51
Таблица 6.2 Значения существующих фоновых концентраций	52
Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий	55
Таблица 8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Тараз	61
Таблица 8.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	63
Таблица 8.3 Сводная таблица результатов расчетов	64
Таблица 8.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту	66
Таблица 8.5 Характеристика сточных вод кожевенных заводов	69
Таблица 8.6 Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод	70
Таблица 8.7 Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию	71
Таблица 8.8 Уровни звуковой мощности (УЗМ) при работе технологического оборудования в процессе деятельности	73
Таблица 8.9 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе области воздействия	74
Таблица 8.10 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)	74
Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2024–2033 годы	88

Список иллюстрации

Рисунок 1.1 Ситуационная карта–схема размещения предприятия	8
Рисунок 1.2 Ситуационная карта–схема водоохранной зоны и водоохранной полосы	9
Рисунок 1.3 Среднегодовая роза ветров, %	12
Рисунок 1.4 Среднегодовой индекс качества воздуха (AQI)	13
Рисунок 9.1 Иерархия с обращениями отходами	82

1. Отчет о возможных воздействиях

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Намечаемая деятельность – Выпуск и обработка полуфабриката кожевенного сырья до полуфабриката - 2700 т/год.

ТОО «Таразский кожевенный завод» (далее - Товарищество) расположен по адресу: Жамбылская область, г. Тараз, ул. Сыпатай батыра №8 «Б».

Товарищество расположен на территории ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз». На северной и западной стороне от завода расположен производственные цеха ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз», на восточной стороне на расстоянии 155 метров расположен рынок «Бек» и «Ауыл береке», на южной стороне расположен ТЭЦ.

Ближайшая жилая зона расположен в восточной стороне на расстоянии 540 метров.

Ближайшая водный объект р. Талас на расстоянии 1,01 км.

Согласно пп. 2 п. 30. раздела 7 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет 300 метров что соответствует к объекту III класса опасности.

В соответствии пп. 7.3. п. 7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса объект относиться к II категории.

В непосредственной близости от территории предприятия лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха и санаториев не расположено.

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как объект расположен на территории ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз» в промышленной зоне, со всех сторон граничат производственными зданиями и сооружениями. Территория участка свободен от застроек, наземных и подземных инженерных сетей. На участке зданий и сооружений, подлежащих сносу не имеются. Технология осуществления обусловлена требованиями нормативных документов.

Координаты:

1 –точка 42.907459 С.Ш., 71.408593 В.Д.;

2 –точка 42.907486 С.Ш., 71.408824 В.Д.;

3 –точка 42.907865 С.Ш., 71.408910 В.Д.;

4 –точка 42.907908 С.Ш., 71.409495 В.Д.;

5 –точка 42.906508 С.Ш., 71.409682 В.Д.;

6 –точка 42.906461 С.Ш., 71.409092 В.Д.;

7 –точка 42.907277 С.Ш., 71.408867 В.Д.;

8 –точка 42.907253 С.Ш., 71.408620 В.Д.;

Площадь участка – 1,4398 га.

Ситуационная карта–схема расположения земельного участка, приведена на рисунке 1.1.

Ближайшие водные объекты протекают на расстоянии около 1010 м – река Талас.

В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 25 апреля 2008 года № 113. «Об установлении водоохранных зон и полос» для реки Талас установлено водоохранная зона шириной 500 метров и водоохранной полосой 35 метров.

Таким образом, предприятия не входит в водоохранную зону и полосу реки Талас.

Карта схема ВЗ и ВП показана на рисунке 1.2.

Рисунок 1.1 Ситуационная карта-схема размещения предприятия



Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема водоохранной зоны и водоохранной полосы



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и метеорологические условия
- Атмосферный воздух.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Недра
- Животный и растительный мир.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально–экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

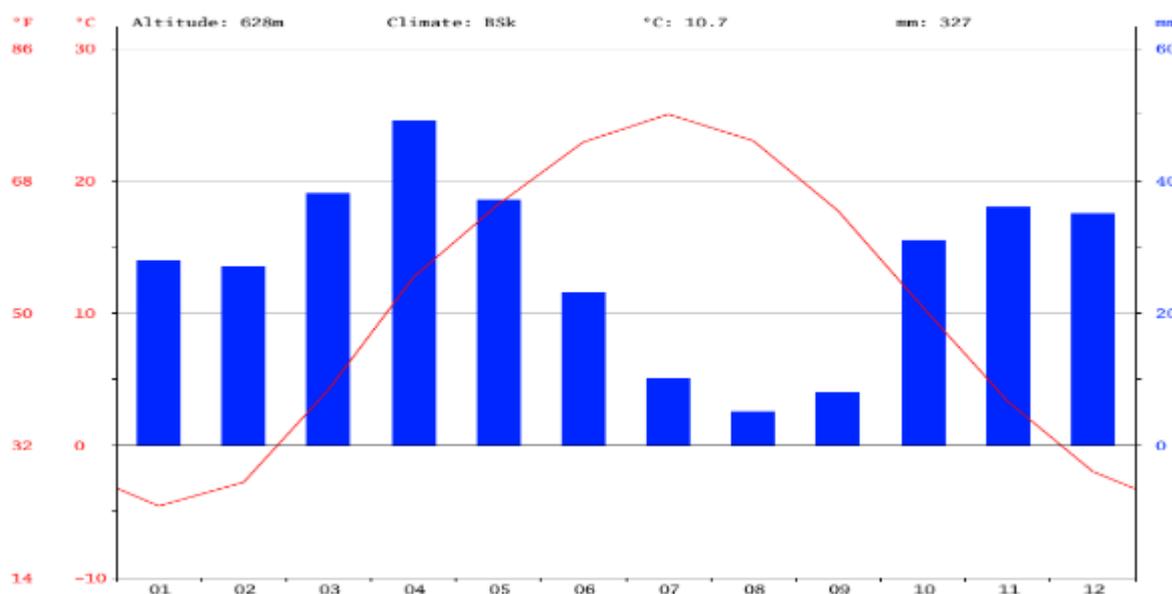
Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «Казгидромет»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат и метеорологические условия

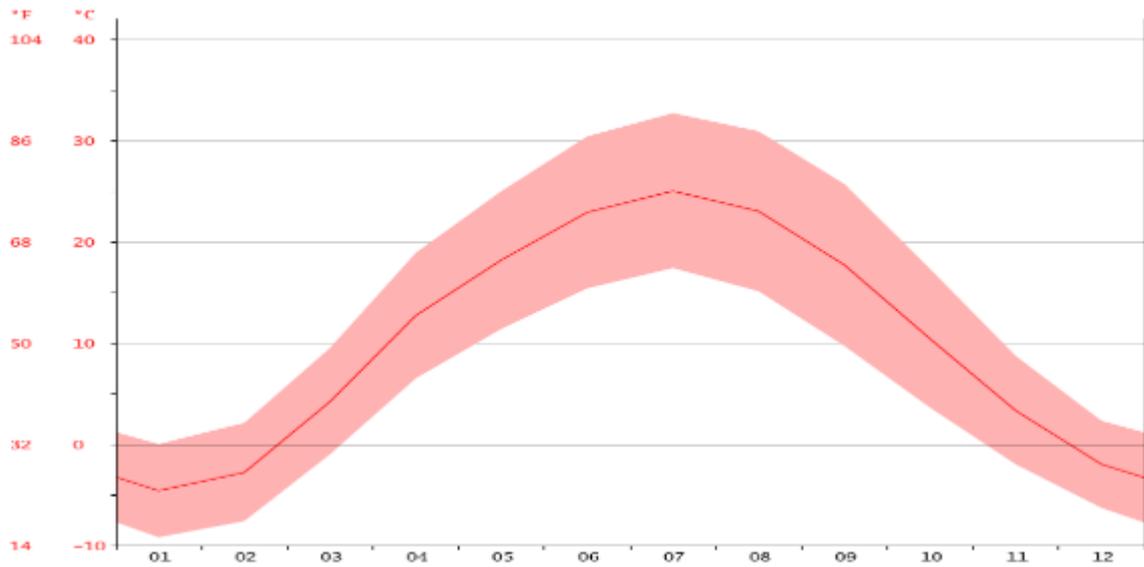
Широко распространенный климат — это климат степей. Существует не так много осадков в течение всего года. Климат здесь классифицируется как BSk системой Кепшен-Гейгера. Средняя температура воздуха является 10.7 °C. 327 мм - среднегодовая норма осадков.

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ГРАФИК



Наименьшее количество осадков выпадает в Август. В среднем в этом месяце составляет 5 мм. В Апрель, количество осадков достигает своего пика, в среднем 49 мм.

ГРАФИК ТЕМПЕРАТУРЫ



Температуры являются самыми высокими в среднем в Июль, на отметке 25.0 °C. В -4.6 °C в среднем, Январь является самым холодным месяцем года.

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ГРАФИК

	Январь	Февраль	март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средний температура (°C)	-4.6	-2.8	4.2	12.7	18.2	22.9	25	23	17.7	10.4	3.3	-2
минимум температура (°C)	-9.2	-7.6	-1	6.5	11.4	15.4	17.4	15.1	9.7	3.6	-2	-6.3
максимум температура (°C)	0	2.1	9.5	18.9	25	30.4	32.7	30.9	25.7	17.3	8.7	2.3
Средний температура (°F)	23.7	27.0	39.6	54.9	64.8	73.2	77.0	73.4	63.9	50.7	37.9	28.4
минимум температура (°F)	15.4	18.3	30.2	43.7	52.5	59.7	63.3	59.2	49.5	38.5	28.4	20.7
максимум температура (°F)	32.0	35.8	49.1	66.0	77.0	86.7	90.9	87.6	78.3	63.1	47.7	36.1
Норма осадков (мм)	28	27	38	49	37	23	10	5	8	31	36	35

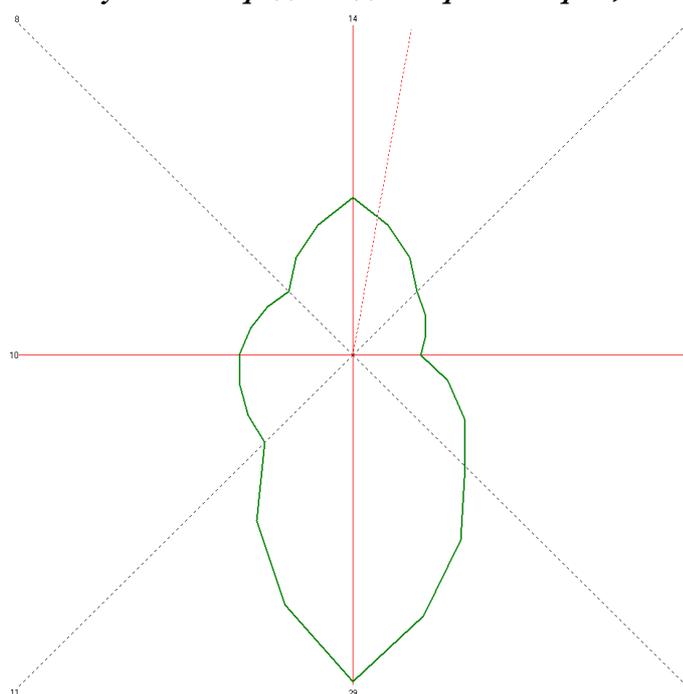
Изменение осадков между засушливые и дождливые месяцы 44 мм. Изменение среднегодовой температуры составляет около 29.6 °C.

Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Тараз

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	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	С
	14.0

СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Рисунок 1.3 Среднегодовая роза ветров, %



1.2.2. Современное состояние атмосферного воздуха

Производственного экологического контроля для определения влияния выбросов предприятия на окружающую среду на границе СЗЗ не производились, т.к. данный объект не введена в эксплуатацию.

Таким образом современное состояние атмосферного воздуха взяты с сайта РГП «Казгидромет».

Таким образом для определения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории расположения предприятия были использованы данные из интернет ресурсов РГП «Казгидромет», Единый экологический интернет-ресурс, Plume Labs и IQAir.

По данным IQAir индекс качества воздуха (AQI) и загрязнение атмосферы PM2.5 в г. Тараз на момент разработки проекта следующее:

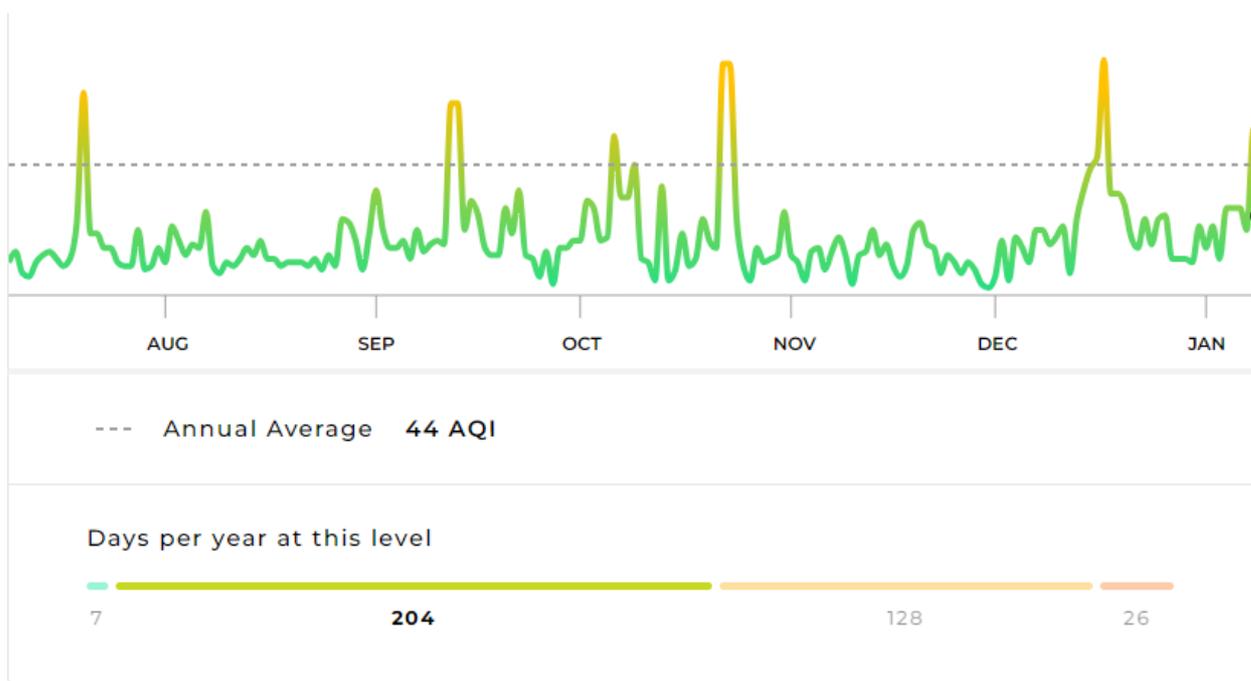
Уровень загрязнения атмосферы	Индекс качества воздуха	Главный загрязнитель
Среднее	80* AQI США	PM2.5
Загрязнители		Концентрация
PM2.5		26.2* $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO2		90.1* $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Концентрация PM2.5 в городе Тараз сейчас в 5.2 раз(а) выше рекомендуемого ВОЗ среднегодового значения качества воздуха

Среднегодовой индекс качества воздуха (AQI) по городу Тараз согласно данным Plumelabs представлена в рисунке 1.3.

Более подробно можно увидеть по ссылке https://air.plumelabs.com/air-quality-in-Taraz-6mCd?utm_source=accuweather&utm_medium=current_aq_widget&utm_campaign=#ae16

Рисунок 1.4 Среднегодовой индекс качества воздуха (AQI)



Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ согласно справке от РГП «Казгидромет» представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Скорость ветра (3 - U*) м/сек				
		Штиль 0-2 м/с	Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	№ 6,3,4	0,049	0,043	0,051	0,064	0,049
Диоксид серы		0,137	0,085	0,153	0,086	0,148
Оксид углерода		2,339	1,749	2,331	3,802	2,095
Оксид азота		0,046	0,023	0,029	0,093	0,041

1.2.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Основными водными артериями является р. Шу, р. Аса и р. Талас. Река Шу протекает с востока на запад. Паводковый период начинается в начале мая. Минерализация в это время составляет около 3 г/л, воды сульфатно-хлоридно-натриевые. Температура воды достигает плюс 15-19° С. Максимальный расход потока по замерам гидропоста у совхоза Тасты 49 м³/сек. Наибольшая ширина водной глади 70—75 м, наименьшая — 10 м. Летом река пересыхает, превращаясь в цепочку разобщенных плесов с затхлой водой зеленовато-желтого цвета. Минерализация воды достигает 12 г/л.

Река Талас длина реки — 661 км, площадь её водосборного бассейна — 52 700 км². Образуется от слияния рек Каракол и Уч-Кошой, берущих своё начало в ледниках Таласского хребта Киргизии. На своём пути река Талас принимает много притоков, из которых наиболее полноводные: Урмарал, Кара-Буура, Кумуштак, Калба, Беш-Таш. В нижнем течении река теряется в песках Мойынкум.

Сбросы загрязненных производственных стоков в реку отсутствуют.

Сведения о фоновых концентрациях реки Талас согласно справке от РГП «Казгидромет» представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Значения существующих фоновых концентраций реки Талас

№ п/п	Вещество или показатель химического состава поверхностной воды	Фоновая концентрация, мг/л
1	Взвешенные вещества	65.414
2	Водородный показатель	8.084
3	Магний	28.543
4	Хлориды	15.516
5	Сульфаты	123.106
6	Сумма ионов	542.333
7	Кальций	65.686
8	Химическое потребление кислорода (ХПК)	27.704
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	2.718
10	Аммоний солевой	0.242
11	Азот нитратный	1.746
12	Азот нитритный	0.011
13	Фосфаты	0.016
14	Фосфор общий	0.023
15	Железо общее	0.076
16	Медь	0.002
17	Цинк	0.005
18	Свинец	0.007
19	Кадмий	0
20	Летучие фенолы	0.00127
21	Нефтепродукты	0.068
22	СПАВ	0.032

Подземные воды

Верхние 2 метра грунта - насыпной грунт. Этот слой представлен суглинком, супесью, галькой, гравием и щебнем песчаника, и строительным мусором. Плотность насыпных грунтов, которыми отсыпана территория прибрежной части порта составляет 2.05...2.16 г/см³. Грунты укатаны и уплотнены трамбовками (по материалам изысканий прошлых лет).

В связи с высоким уровнем грунтовых вод и дальнейшим прогнозом его повышения посадить фундаменты на материковый грунт не представляется возможным.

В проекте вся толща насыпного грунта в основании фундаментов заменяется искусственной щебеночной подушкой, утрамбованной послойно до плотности 2.1 г/см³. При расчете фундаментов несущая способность этой подушки принимается не более 10 т/м², что гарантированно обеспечивает несущую способность основания.

1.2.4. Геология и почвы

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к 2-ой надпойменной террасы реки Талас.

Рельеф, относительно ровный, с незначительным уклоном на север, абсолютные отметки рельефа в пределах участка колеблются от 624.81 м. до 624.74 м.

По данным максимально возможный уровень грунтовых вод на глубине 2,50 м., от поверхности земли.

Максимально возможный уровень грунтовых вод в апреле месяце, в сезоне высокого стояние грунтовых вод. Минимальное стояние грунтовых вод июнь-сентябрь.

Коррозионная активность грунта к стальным конструкциям принята средняя.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт. Расчетное сопротивление грунта согласно СНиП 5.01-01-2002 - 600 кПа.

Грунты незасоленные. Данным изысканий коррозионная активность для грунтов по содержанию являются среднеагрессивной.

Коэффициент фильтрации грунтов для суглинков-0,30 м/сут, для галечникового грунта-20 м/сут.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- для суглинков-86 см.
- для галечникового грунта 105,0 см.

Сейсмичность площадки согласно СНиП 2.03-30-2017 оценивается 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

1.2.5. Недра

Недра на затрагиваемой территории – отсутствуют. Намечаемая деятельность расположен в городе Тараз в промышленной зоне.

Использования

1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от начала намечаемой деятельности ожидается дефицит кожевенного сырья, спад легкой промышленности города Тараз, отсутствие приема шкур КРС и МРС от населения города и ближайших населенных пунктах, возможно образования стихийной свалки из шкур КРС, МРС и других живностей, вследствие которых приведет к неизбежному загрязнению почвы и подземных вод. А также способствуют распространению инфекционных, паразитарных инфекций заболеванию жителей села и нарушения флоры и фауны.

Последствия от отказа от намечаемой деятельности:

1. Дефицит кожевенного сырья;
2. Спад легкой промышленности города Тараз;
3. Образования стихийной свалки;
4. Экономический и экологический ущерб для города Тараз;
5. Косвенный отрицательное воздействия на сельскохозяйственную отрасль;

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Акт на право постоянного землепользования.

Категория земель – земли населённых пунктов.

Кадастровый номер: 06-097-019-806

Площадь земельного участка: 01,4398 га.

Целевое назначение земельного участка: для производственной деятельности.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Основными показателями для осуществления намечаемой деятельности является выпуск и обработка полуфабриката кожевенного сырья до полуфабриката - 2700 т/год.

Производственный и трудовой потенциал данного района располагает всеми возможностями для осуществления намечаемой деятельности.

Электроснабжение применяемого оборудования производится на базе существующей системы электроснабжения промплощадки.

Источником теплоснабжения производственных корпусов будет являться энергия, выработанная путем сжигания природного газа на двух котлах в котельной, а также посредством электрообогревателей.

Водоснабжение осуществляется от центрального водопровода.

Для доставки шкур, ГСМ, и т.п. используются существующие автомобильные дороги с асфальтированным покрытием.

Ожидаемые последствия при осуществлении намечаемой деятельности:

- Производственная мощность – 2700 тонн/год
- Выбросов вредных веществ – 19,48699071 тонн
- Объем водоотведения – 280,8 тыс.м³
- Объем накопление отходов – 1103,84067 тонн

Нормативы выбросов вредных веществ для ТОО «Таразский кожевенный завод» ранее не устанавливался.

1.5.1. Сведения о производственном процессе

Проектная мощность обработка кожевенного сырья до полуфабриката - 2700 т/год; Основное направление рабочего процесса выпуск полуфабриката кожевенного сырья.

Процесс включает в себя отмочки, золение, дубление.

Для производства хромовых кож для верха подкладочной и бесподкладочной обуви с естественной и шлифованной поверхностью и кож подкладочных используют шкуры крупного рогатого скота легкой, средней и тяжелой массы (бычок, бычина легкая, яловка легкая и средняя, бычина и яловка тяжелая, бугай легкий и тяжелый), согласно ГОСТ 382-75 "Сырье кожевенное сортировочное для промышленной переработки". Обрядку шкур производят в сырье или голье по схеме производственной партии подбирают согласно ГОСТ 382-75 и ТУ 28425-90. объем партии сырья должен быть постоянным по массе независимо от количества шкур и их средней массы.

Технологический процесс выделки кож состоит из следующих последовательных периодических процессов:

- отмочно-зольный;
- пред дубильный;
- дубильный;
- красильно-жировальный;
- сушильно-отделочный.

Отмочно-зольные процессы и операции.

Цель -привести сырье в состояние близкое к парному, как по степени обводнения, как и по микроструктуре, удалить грязь, консервирующие вещества и подготовить кожсырье к дальнейшим операциям выделки.

Промывка, размочка. В барабан загружают сырье, набирают ЖК (150- 200%), засыпают сульфид натрия и ПАВ. Скорость вращения барабана 2 об/мин. Вращение 20 мин, покой 40 мин, вращение 20 мин. Если сырье подсушено, то вращение 10 мин, покой 50 мин, в этом режиме до 5 ч. Затем отработанную жидкость сливают.

Промывка. Набирают воду и вращают барабан при скорости 2 об/мин течении 20-30 мин, удаляя остатки грязи и соли. Отработанную жидкую сливают.

Отмочка. Набирают ЖК (жидкостный коэффициент -120-150% засыпают кальцинированную соду и смачиватель, скорость вращение барабана 2-4 об/мин, без перерыва 3-5 ч, далее автоматический режим: 1 мин вращения, 45 мин покоя.

Золение. Набирают ЖК, дают ПАВ. Вращение 40-60 мин при скорости об/мин, засыпают гидросульфид и сульфид натрия в 2 приема интервалом 60-90 мин. Подается гидроксид кальция в 2-3 приема интервалом 60 мин. Далее автоматический режим - 15 мин вращения, 45 мин покоя.

Промывка. Набирают ЖК, вращают 10-15 мин скорость 2 об/мин при скорости 2 об/мин, сливают.

Мездрение. Голье поджуют в мездрильную машину. Мездрят в 2- приема, сначала подают голье воротом до половины, потом переворачивают огузочной частью; Если голье тяжелого развеса, то вороток мездрят 2 раза.

Обрядка. Голье если мездрения кладут на стеллажи обрезают остатки мездры.

Определение массы голья. Массу определяют взвешиванием после очистки и контурирования.

Пред дубильные и дубильные процессы. .

Промывка. Набирают ЖК и засыпают сульфат аммония, ПАВ через люк барабана, вращают 15 мин при скорости 4 об/мин, отработанную жидкость сливают.

Обеззоливание. Набирают ЖК, засыпают химматериалы вращение барабана 60-90 мин, при скорости 4-8 об/мин. Отработанную жидкость сливают.

Мячение. В обезболивающую ванну добавляют воду, засыпают протосубтилин через люк вращают барабан 60—90 мин при скорости 4-8 об/мин, отработанную жидкость сливают.

Промывка. Набирают ЖК и засыпают сульфат аммония, ПАВ через люк барабана, вращают 15 мин при скорости 4 об/мин, отработанную жидкость сливают.

Пикелевание. В барабан набирают ЖК, засыпают соль. Вращают 10- 15 мин со скоростью 8 об/мин. Проверяют ареометром плотность солевого раствора (не менее 1045). Затем подают приготовленный 5-10% раствор муравьиной кислоты через мерник. Через 30 мин подают приготовленный 10- 20% раствор серной кислоты в 3 этапа интервалом 30 мин.

Дубление. В пикельную ванну в 2-3 приема засыпают хромовый дубильный и задают антисептик. Покрас должен быть 100%.

Повышение основности. В ту же ванну через люк в 2-3 приема подают оксид магния интервалом 60 мин, после последней подачи барабан работает в режиме непрерывного вращения в течение 6-8 ч. со скоростью 8 об/мин.

Промывка. Набирают воду, вращение ГО мин при скорости 4 об/мин. Воду не сливают.

Выстилка. Промытый полуфабрикат выстилают на стеллажи лицевой стороной ворот к вороту, огузок к огузку.

Пролежка.

Отжим влаги.

Сортировка. Сортируют по назначению, порокам и толщине.

Двоение. Полуфабрикат двоят на двоильной машине, толщина полуфабриката после двоения на 0,2-0,4 мм больше, чем после строгания.

Строгание. Строгание производят с целью выравнивания толщины.

Толщина после строгания на 0,2-0,3 мм больше, чем толщина готовой кожи.

Обрезка краев. Обрезку краев и бахромы производят вручную.

Определение массы полуфабриката после строгания. Определяют путем взвешивания на весах.

Комплектование. Партию укомплектовывают по целевому назначению.

Рекомендуется, комплектовать производственные партии постоянным по массе, независимо от-количества штук и не должно превышать 800 кг.

Красильно-жировальные процессы и операции. О: т у * Для придания коже эластичности и мягкости проводят: жирование.

Крашивание в заданный цвет производится органическими красителями.

Промывка. Набирают ЖК, заливают муравьиную г кислоту вращают барабан при скорости 6-8 об/мин, отработанную жидкость сливают.

Додубливание. Набирают ЖК, через люк засыпают хромовый дубитель, через 0-90 -шин добавляют бикарбонат натрия для фиксации хромового дубителя. Отработанную жидкость сливают.

Промывка. Набирают ЖК, вращают барабан 10 мин. при скорости 6- 8 об/мин. Отработанную жидкость сливают. Нейтрализация. После промывки в барабан заливают воду при температуре 35-40С засыпают формиат натрия и нейтрализующий синтан, вращают 15-30 мин, затем заливают раствор бикарбоната натрия. Окрашивание среза кожи из плотного

участка с лицевой и бахтармянной сторон - 60-70% толщины в синий цвет бромкрезолзеленым или в желтый цвет метилкрасным, рН среза 4,5-5,5.

Промывка. По окончании промывки допускается содержание хлоридов не более 0,3 г/л и сульфатов - следы.

Наполнение. Набирают воду, подают смолы в жидком состоянии.

Через 30 мин засыпают дубители в 2-3 приема интервалом 20-30 мин.

Наполненность кожи определяют на ощупь.

Крашение. Сливают жидкость наполнения и наполняют барабан на 50- 60% холодной водой и засыпают красители. Через 20-30 мин добавляют муравьиную кислоту для фиксации краски. Контроль крашения органолептически: срез 100% покраса.

Жирование. Набирают ЖК и подают жиры в один прием в зависимое от назначения кож. Через 20-40 мин подается муравьиная кислота фиксации.

Промывка. Промывка от 1 до 3 раз по 10-20 мин каждая.

Выгрузка. Крашеный полуфабрикат выгружается при вращение барабана.

Выстилка, пролежка (8-12 ч).

Разводка. Производят на машине в 2-3 приема: вороток, огузок, чепра полы.

Вакуумная сушка. На стол вакуумной сушки расстилается "крас бахтармянной стороной вверх, раглаживают циклей вручную.

Свободная сушка. Кожтовар развешивают на вешала и сушат д влажности 10-18%.

Мягчение. Высушенный товар пускают через машину, где происходит мягчение механическим путем.

Грунтовка. Основной грунт наноситься сразу, 2 раза с промежуточно сушкой при 100°C.

Прессование. Кожу растягивают по всему контуру. Кожа со складками машину не запускается, до удаления складок.

Закрепление. Наносится 2-3 раза с промежуточной сушкой при 100°C зависит от целевого назначения. - ; Сушка. После последнего грунта и закрепления кожи вешаются и сушатся при комнатной температуре.

Измерение. Готовый кожтовар кладут на шаблон и рассчитываю! площадь в (дм²)
Сортировка. Сортировка производится согласно ГОСТ 338-81 - "Кожа хромовая для верха обуви". - Упаковка. Маркировка, сдача на склад готовой продукции.

Каждый работник должен иметь личную медицинскую книжку установленного образца, где отмечаются результаты медицинских осмотров, обследований и прививок, а также данные о прохождении гигиенического обучения. Для оказания первой медицинской помощи предусмотрена аптечка она находится в закрытом шкафу в цехе.

Работающий персонал должен быть обеспечен специальной одеждой.

Рабочие должны иметь предохранительные перчатки которые, защищают от порезов пальцы рук. Персонал должен следить за чистотой рук, работать в специальной одежде, при выходе из объекта и перед посещением туалета снимать санитарную одежду, мыть руки с мылом перед началом работы и после посещения туалета, а также после каждого перерыва в работе и соприкосновения с загрязненными предметами.

Генеральная уборка всего здания (окна, двери, ручки дверей, светильники, лампы) должна проводится не менее один раз в месяц и промываться мыльно-щелочным раствором горячей водой. Бытовые помещения должны ежедневно по окончании работы убираться, стены, полы и инвентарь должны промываться мыльно-щелочным раствором и горячей водой; шкафы в гардеробных должны очищаться влажным способом и не реже 1 раза в неделю подвергаться дезинфекции.

Для уборки и дезинфекции туалетов должны выделяться специальный инвентарь (ведра, щетки, ветошь), имеющий сигнальную маркировку.

После каждой уборки уборочный инвентарь должен погружаться на 2 часа в дезинфицирующий раствор.

На объектах должны проводиться мероприятия по борьбе с мухами, тараканами и грызунами в соответствии с действующими нормативными документами.

Для приема пищи в обеденный перерыв рабочие пользуются общей столовой.

Столовая состоит из обеденного зала, кухни с раздаточной, кладовой сухих веществ и холодильной камерой, моечной столовой и кухонной посуды, кладовые, комнаты персонала с сан.узлом.

Столовая работает на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Кухня оборудована современным электрическим секционными моделированным оборудованием. Предусмотрен отдельный участок для приготовления салатов, холодных блюд и закусок, нарезки гастрономических продуктов. Для поддержания блюд в горячем состоянии используется электроплита, устанавливаемая на минимальный уровень нагрева. Для длительного хранения продуктов предусмотрены складские помещения для сухих продуктов, оборудованные стеллажами и холодильными камерами для хранения скоропортящихся продуктов.

Мойка столовой и кухонной посуды предусмотрена в отдельном помещении. Моечная оборудована 4-мя стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Для горячего водоснабжения предусмотрен водонагреватель "Аристон", разводку выполнить по месту. Мойка посуды производится в моющем растворе, дезинфицирующем растворе, полоскание в чистой проточной воде.

Стирка рабочей одежды, халатов и полотенец производится в прачечной, которая оборудована стирально-отжимными машинами.

Сушка одежды производится во дворе на открытом воздухе.

Для обслуживающего персонала предусмотрена комната персонала она оборудована местом для приема пищи и отдыха и оборудована индивидуальными закрытыми шкафами для домашней и рабочей одежды.

Для хранения уборочного инвентаря и дезсредств в каждом цехе имеется кладовая инвентаря, которая оборудована поддоном с подключение горячей и холодной воды и установлен закрытый шкаф для хоз. инвентаря.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии: механизированы все трудоемкие процессы; оборудование установлено с учетом поточности технологических операций, удобство эксплуатации и ремонта, необходимых разрывов и проходов; подобранное оборудование отличается компактностью и удобством обслуживания; у рабочих столов и механического оборудования устанавливаются деревянные решетки для предупреждения скольжения и падения обслуживающего персонала;

1.6. Описание наилучших доступных технологии (НАДТ)

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования зарубежного и российского производства соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении работ остается сбор отходов и их утилизация.

Технологические оборудования (дизельный генератор и др.) приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого и дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются. Работы по пост утилизации не требуются.

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

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

ТОО «Таразский кожевенный завод» по производству хромовой кожи состоит из:

- производственный цех № 1;
- производственный цех № 2;
- производственный цех № 3;
- раздевальная в составе душевой и сан. узлом;
- столовая со вспомогательными помещениями;
- административно-бытовые помещения;
- лаборатория: стиральная с гладильной;
- кладовой уборочного инвентаря в каждом цехе;
- сушильная; насосная с компрессорной.

Офисные помещения оснащены офисной мебелью и компьютерной техникой.

В лаборатории, происходит контроль качества поступающего сырья и готовой продукции, а также контроль рабочего режима в помещениях.

Лаборатория снабжена всем необходимым оборудованием, как отечественного, так и зарубежного производства.

Схема процесса подготовки персонала к работе:

- снятие уличной одежды;
- душ;
- переодевание в рабочую одежду.

Далее отправляются в производственные цеха на рабочее место.

ТОО «Таразский кожевенный завод» частично введен в эксплуатацию 2023 году.

Инвентаризацию источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников провели ТОО «Экологический центр проектирования». Дата проведения инвентаризации: 17 мая 2023 года

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, было установлено, что на территории предприятия расположено 21 источников из них 3 организованные и 18 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 29 наименований загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта). В объеме 19,486991 тонн/год.

Таблица 1.4 Качественный и количественный состав выбрасываемых загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид)	0,026824	0,025325
0143	Марганец (IV) оксид	0,0010896	0,0014255
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0003	0,000000003
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000771	
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,002671941	0,00096905
0301	Азота (IV) диоксида	0,0507992	0,987645
0303	Аммиак	0,012082	0,15244
0304	Азот (II) оксид	0,0063696	0,1588
0322	Серная кислота	0,4988	13,90354
0328	Углерод (Сажа)	0,000149	
0330	Сера (IV) диоксида	0,0005137	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,003526	0,038210805
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,2775536	3,354715
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003693	0,0004405
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000278	0,00025
0410	Метан		0,0417
0621	Метилбензол (Толуол)	0,004557	0,06694
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000059	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,002279	0,03347
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0,02181	0,320345
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,003528	0,03886
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,020573	0,302175
1225	Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)	0,0013764	0,02022
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0006509	0,00956
1716	Смесь природных меркаптанов (Этилмеркаптан)		0,000000854
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0256849	
2902	Взвешенные частицы	0,04446	0,025589
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000278	0,00025
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,00412
	ВСЕГО :	1,0088003	19,48699071

1.8.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.9. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.8.1.2. Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДС приводятся в таблице по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 1.10.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,026824	0,025325	0,633125
0143	Марганец (IV) оксид		0,01	0,001		2	0,0010896	0,0014255	1,4255
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)				0,01		0,0003	0,000000003	0,0000003
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)			0,0015		1	0,002671941	0,00096905	0,64603333
0301	Азота (IV) диоксида		0,2	0,04		2	0,04258	0,987645	24,691125
0303	Аммиак		0,2	0,04		4	0,012082	0,15244	3,811
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,005034	0,1588	2,64666667
0322	Серная кислота		0,3	0,1		2	0,4988	13,90354	139,0354
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008			2	0,003526	0,038210805	4,77635063
0337	Углерод оксид (Угарный газ)		5	3		4	0,123444	3,354715	1,11823833
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0003693	0,0004405	0,0881
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,000278	0,00025	0,00833333
0410	Метан				50			0,0417	0,000834
0621	Метилбензол (Толуол)		0,6			3	0,004557	0,06694	0,11156667
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)		0,1			3	0,002279	0,03347	0,3347
1061	Этанол (Этиловый спирт)		5			4	0,02181	0,320345	0,064069
1071	Гидроксибензол (Фенол)		0,01	0,003		2	0,003528	0,03886	12,95333333
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		0,1			4	0,020573	0,302175	3,02175
1225	Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)		0,01			4	0,0013764	0,02022	2,022
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0,35			4	0,0006509	0,00956	0,02731429
1716	Смесь природных меркаптанов (Этилмеркаптан)		0,00005			3		0,000000854	0,01708
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,04446	0,025589	0,17059333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,000278	0,00025	0,0025
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0,04		0,0022	0,00412	0,103
ВСЕГО:							0,818711141	19,48699071	197,7086132

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ЦДВ	
											Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	точ.лист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника						2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с		мг/м ³
	X1	Y1						X2	Y2															
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Дефлектор	1	7920	Дымовая труба	0001	15	0,1	3,5	0,027489	180	-12	25							0322	Серная кислота	0,48	28974,627	13,6858	2024
	Котел Е-1,0-0,9 Г	1	8760	Дымовая труба	0002	15	0,1	3,5	0,027489	180	-15	20							0301	Азота (IV) диоксида	0,031	1871,278	0,978	2024
	Котел Е-1,0-0,9 Г	1	8760																0304	Азот (II) оксида	0,005034	303,871	0,1588	2024
	Продувка газа через свечу	1	0,6	Свеча	0003	6	0,01	3,5	0,0002749	20	11	20							0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,106	6398,563	3,34	2024
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид)			0,00000555	2024
																			0410	Метан			0,0417	2024
																			1716	Смесь природных меркаптанов (Этилмеркаптан)			0,00000854	2024
	Дубление	1	5355	Неорганизованный источник	6001	2					10	10	3	3					0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,000001725		0,00003325	2024
																			0303	Аммиак	0,0018		0,0347	2024
																			0322	Серная кислота	0,0013		0,0251	2024
	Обработка материала	1	4080	Неорганизованный источник	6002	2					10	13	3	3					0621	Метилбензол (Толуол)	0,004557		0,06694	2024
																			1042	Бутан-1-ол (Бутановый спирт)	0,002279		0,03347	2024
																			1061	Этанол (Этиловый спирт)	0,02181		0,320345	2024
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутановый эфир)	0,020573		0,302175	2024
																			1225	Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метилловый эфир акриловой кислоты)	0,0013764		0,02022	2024
	Обработка шкур	1	600	Неорганизованный источник	6003	2					10	16	3	3					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0006509		0,00956	2024
																			0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0003		0,00000003	2024
	Сортировка	1	600	Неорганизованный источник	6004	2					7	16	3	3					0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,000006216		0,0000799	2024
																			0303	Аммиак	0,002442		0,03138	2024
	Приготовление красителя	1	3060	Неорганизованный источник	6005	2					0	5	3	3					0303	Аммиак	0,00392		0,04318	2024
	Варка хромового экстракта	1	3060	Неорганизованный источник	6006	2					0	20	3	3					0322	Серная кислота	0,0073		0,08064	2024
	Зольные обезвоживание	1	600	Неорганизованный источник	6007	2					20	25	5	15					0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0025		0,00000025	2024
	Обезоливание	1	3570	Неорганизованный источник	6008	2					20	10	5	5					0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,002664		0,0008559	2024
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000666		0,03424	2024
	Пикселивание	1	3060	Неорганизованный источник	6009	2					10	5	3	3					0322	Серная кислота	0,0102		0,112	2024
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00036		0,00397	2024
	Крашение	1	3060	Неорганизованный источник	6010	2					0	0	3	3					0303	Аммиак	0,00392		0,04318	2024
																			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,003528		0,03886	2024
01	Сверлильный станок	1	600	Неорганизованный источник	6011	2					12	35	1	1					2902	Взвешенные частицы	0,00022		0,000475	2024
01	Сварочный аппарат	1	250	Неорганизованный источник	6012	2					10	34	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксида, Железа оксид)	0,00386		0,003475	2024
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,000303		0,0002725	2024
																			0301	Азота (IV) диоксида	0,00075		0,000675	2024
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,003694		0,003325	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002583		0,0002325	2024
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000278		0,00025	2024
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000278		0,00025	2024
01	Болгарка	1	120	Неорганизованный источник	6013	2					14	33	1	1					2902	Взвешенные частицы	0,0406		0,01754	2024
01	Сверлильный станок	1	1000	Неорганизованный источник	6014	2					3	35	1	1					2902	Взвешенные частицы	0,00044		0,001584	2024
01	Зачочный станок	1	520	Неорганизованный источник	6015	2					2	35	1	1					2902	Взвешенные частицы	0,0032		0,00599	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022		0,00412	2024
01	Сварочный аппарат	1	520	Неорганизованный источник	6016	2					5	36	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксида, Железа оксид)	0,002714		0,00508	2024
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,000481		0,0009	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,000111		0,000208	2024
01	Газовая резка	1	230	Неорганизованный источник	6017	2					5	35	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксида, Железа оксид)	0,02025		0,01677	2024
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,0003056		0,000253	2024
																			0301	Азота (IV) диоксида	0,01083		0,00897	2024
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,01375		0,01139	2024
	Вилочный погрузчик (Кара)	1	5840	Неорганизованный источник	6018	2					18	25	5	5					0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000771			2024
																			0301	Азота (IV) диоксида	0,0082192			2024
																			0304	Азот (II) оксида	0,0013356			2024
																			0328	Углерод (Сажа)	0,000149			2024
																			0330	Сера (IV) диоксида	0,0005137			2024
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,1541096			2024
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)	0,00000059			2024
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0256849			2024

На основании результатов проведения расчетов предлагается интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух в таблице 1.7.

Таблица 1.7 Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное	Многолетнее	Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
1	4	1		

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

1.8.2. Воздействие на водные ресурсы

На кожевенных заводах вода расходуется в основном на отмоку сырья, промывку, золение, пикелевание, дубление, крашение, мездрение и приготовление химических растворов. Система водоснабжения — прямоточная с повторным использованием отработавших растворов, для вновь проектируемых заводов — с повторным использованием сточных вод от сушилок. Около 30 % используемой воды должны иметь температуру от 25 до 60° С.

Вода, применяемая при крашении кож, должна иметь цветность по более 25° по пластине - кобальтовой шкале и прозрачность не менее 25 см по прифту. Требования к качеству технологической воды приведены в таблице 151 стр. 287 методических указаний УНВиВ. 1982

Таблица 1.8 Требования к качеству технологической воды

Показатели	Единица измерения	Значение показателей
Температура	°С	25
Взвешенные вещества	мг/л	10
Эфирорастворимые	»	5
рН	-	6-8
Жесткость карбонатная	мг-экв/л	7
Щелочность общая	»	4
Солесодержание	мг/л	500
Ca ²⁺	»	100
Mg ²⁺	»	30
Cl ⁻	»	30
SO ₄ ²⁻	»	30
Fe _{общ}	»	0,5
ХПК	мгО/л	50
БПК ₅	мгО ₂ /л	50

Все технологические решения по водоснабжению, водоотведению и пожаротушению согласно техническому заданию, приняты и разработаны в соответствии со строительными нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан и международными стандартами.

Потребность воды для обработки кожевенного сырья до полуфабриката – 313,2 тыс.м³/год, из них:

- оборотная вода – 10,8 тыс. м³/год;
- на производственные нужды – 288,9 тыс. м³/год;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 13,5 тыс. м³/год;

Сброс сточных вод от обработки кожевенного сырья до полуфабриката – 280,8 тыс.м³/год, из них:

- производственные стоки – 268,65 тыс. м³/год;
- хозяйственно-бытовые стоки – 12,15 тыс. м³/год;
- Безвозвратное водопотребление и потери воды – 21,6 тыс. м³/год

Сточные воды кожевенных заводов отводятся двумя сетями: производственных и бытовых стоков. Производственные сточные воды подвергаются очистке от взвешенных веществ, шерсти, жира и ПАВ, Хромсодержащие стоки проходят специальную очистку по извлечению хрома. Затем производственные сточные воды совместно с бытовыми направляются на биологическую очистку.

Согласно таблице 152 стр. 287 методических указаний УНВиВ. 1982. Характеристика сточных вод кожевенных заводов следующие:

Сброс сточных вод осуществляется в существующий канализационный сеть ТОО «ТаразКожОбувь» и осуществление сброса загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности не предусматривается.

Таблица 1.9 Характеристика сточных вод кожевенных заводов

Показатели	Единица измерения	Сточные воды	
		До очистки	После очистки
Температура	°С	25	25
Взвешенные вещества	мг/л	10 000	50
Жесткость карбонатная	мг-экв/л	10	9
Сг	мг/л	2 000	2 000
ПАВ	»	20	20
ХПК	мгО/л	7 000	3 000
БПК ₅	мгО ₂ /л	1 800	1 200
Фосфор	мг/л	100	100
Вещества, выделяющие огне- и взрывоопасные вещества	»	50	20

Таблица 1.10 Баланс водопотребления и отведения

Производство	Водопотребления тыс.м ³ /год						Водоотведение тыс.м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное водопотребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода	В том числе питьевого качества									
УКПФ	979,481	939,481				40	294,866	684,615		644,615	40	
п. К.Кайсенова	947,3	363,3				584	326,8	620,5			620,5	
АЭ	247,46	243,46				4	200,01	47,45		43,45	4	
Итого	2174,241	1546,241	0	0	0	628	821,676	1352,565	0	688,065	664,5	

На основании результатов проведения расчетов предлагается интегральная оценка воздействия на водный объект в таблице 1.11.

Таблица 1.11 Интегральная оценка воздействия на водный объект

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное	Многолетнее	Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
1	4	1		

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

1.8.3. Воздействия на недра

При намечаемой деятельности ТОО «Таразский кожевенный завод» воздействия на недра не ожидается.

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
-	-	-	0	Воздействие отсутствует
0	0	0		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие отсутствует</i>	

1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

В процессе деятельности неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации новой дымовой трубы является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе деятельности, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонки, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110 — 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная

волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

Для оценки источников шума на территории установки, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах аналогичных установок по литературным источникам.

Таблица 1.12 Уровни звуковой мощности (УЗМ) при работе технологического оборудования в процессе деятельности

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе деятельности

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \varphi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha * r / 1000 + \Delta L_{отр.} - \Delta L_c,$$

где:

L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

φ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерадианах), в который излучается шум;

$\beta \alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{отр.}$ - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем 0.1 r; $\Delta L_{отр.} = 0$;

$$\Delta L_c = \Delta L_{экp.} + \Delta L_{пов} + \beta_{зел.}$$

где:

$\Delta L_{экp.}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{пов}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

$\beta_{зел.}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $\Delta L_c = 0$.

Таблица 1.13 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе области воздействия

№ пп	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L_p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta \alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r , м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	$\beta \alpha * r / 1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \varphi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L , дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Таблица 1.14 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№ пп	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L _p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/кмг, м			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	10 lgr, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования, показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение. Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К первому виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко второму виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К третьему виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция. Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного ограждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончании работ воздействие шумовых эффектов прекратится.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций. Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костносуставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах.

Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляция, вибродемпфирование.

Виброгашение. Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция. Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ

размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование. Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

В процессе величина воздействия вибрации от установок будет незначительная.

Вибрационная безопасность труда на участке должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Солнечное излучение. Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO₂, паров H₂O, аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения. Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Источниками теплового излучения являются факел сжигания газа и дизельный генератор.

Свет. Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ на скважинах, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры - все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП). Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но и качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).
- Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:
 - постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
 - СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
 - миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть, как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и γ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1 см² облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи

микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ- печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде пицтов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу $\lambda/4$.

Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополосностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченном участке.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения на период проведения работ позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны площади работ не ожидается.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды:

Таблица 1.15 Интегральная оценка воздействия физических факторов

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное	Многолетнее	Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
1	4	1		

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы

При намечаемой деятельности ТОО «Таразский кожевенный завод» воздействия на земельные ресурсы и почвы не ожидается.,

Таблица 1.16 Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
-	-	-	0	Воздействие отсутствует
0	0	0		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие отсутствует</i>	

1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир

При намечаемой деятельности ТОО «Таразский кожевенный завод» не предполагается использование растительных и животных ресурсов.

Согласно п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром.

Таблица 1.17 Интегральная оценка воздействия на растительность

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
-	-	-	0	Воздействие отсутствует
0	0	0		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие отсутствует</i>	

1.8.7. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020.

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду поступают природные радионуклиды семейств урана-238 (далее - 238U) и тория-232 (далее - 232Th), а также калия-40 (далее - 40K). Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно-компрессорные трубы, резервуары и другие), на территории организаций и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

На рабочих местах по технологическому процессу добычи и первичной переработки минерального органического сырья основными природными источниками облучения работников организаций нефтегазового комплекса (далее - НГК) в производственных условиях могут быть:

- 1) промышленные воды, содержащие природные радионуклиды;
- 2) загрязненные природными радионуклидами территории (отдельные участки территорий) нефтегазодобывающих и перерабатывающих организаций;
- 3) отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании, на территории организаций и поверхностях рабочих помещений;
- 4) производственные отходы с повышенным содержанием природных

радионуклидов;

5) загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование в местах их ремонта, очистки и временного хранения;

б) технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;

7) технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды;

8) технологические процессы, в результате которых в воздух рабочих помещений могут интенсивно поступать изотопы радона (радон-222 и торон-220), а также образующиеся из них короткоживущие дочерние продукты распада радона и торона (далее - ДПР и ДПТ);

9) производственная пыль с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны;

10) в некоторых случаях источником внешнего облучения могут оказаться и используемые баллоны со сжиженным газом (при высоких концентрациях радона в газе источниками гамма-излучения являются дочерние продукты радона - свинец-214 и висмут-214).

Суммарная эффективная доза производственного облучения работников формируется за счет внешнего облучения гамма-излучением природных радионуклидов и внутреннего облучения при ингаляционном поступлении изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов и долгоживущих природных радионуклидов с производственной пылью.

Радиационная безопасность населения и работников организаций НГК обеспечивается за счет:

1) не превышения установленных пределов индивидуальных эффективных доз облучения работников и критических групп населения природными источниками излучения;

2) обоснования мероприятий по радиационной безопасности на стадии проектирования объектов НГК и учета требований по обращению с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов в процессе деятельности организаций, а также при реабилитации территории объектов после вывода их из эксплуатации (консервации);

3) разработки и осуществления мероприятий по поддержанию на низком уровне индивидуальных доз облучения и численности работников организаций НГК и уровней облучения критических групп населения природными источниками излучения, а также загрязнения объектов среды обитания людей природными радионуклидами.

Индивидуальная годовая эффективная доза облучения природными источниками излучения работников НГК в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв.

Среднегодовые значения радиационных факторов, соответствующие эффективной дозе 5 мЗв, при воздействии каждого из них в отдельности при продолжительности работы 2000 часов в год и средней скорости дыхания работников 1,2 метра кубических в час (далее - м³/ч) составляют:

1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте - 2,5 микроЗиверт в час (далее - мкЗв/ч);

2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее - ЭРОА) радона в воздухе зоны дыхания - 310 Беккерель на кубический метр (далее - Бк/м³);

3) эквивалентная равновесная объемная активность торона в воздухе зоны дыхания - 68 Бк/м³;

4) удельная активность в производственной пыли урана - 238 в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f кило Беккерель на килограмм (далее - кБк/кг), где

f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, миллиграмм на кубический метр (далее - мг/м³);

5) удельная активность в производственной пыли тория - 232 в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - $27/f$ кБк/кг, где f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, мг/м³. При одновременном воздействии на рабочих местах нескольких радиационных факторов сумма отношений величины воздействующих факторов к приведенным выше значениям не должна превышать 1;

б) при облучении работников в условиях, отличающихся от перечисленных в Санитарных правил, среднегодовые значения радиационных факторов устанавливаются по согласованию с ведомством государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами организаций нефтегазовой отрасли с повышенным содержанием природных радионуклидов осуществляется в соответствии с документами нормирования. Если по результатам первичного обследования не обнаружено повышенное облучение работников, а эффективная удельная активность природных радионуклидов в производственных отходах не превышает 1,5 кБк/кг, то дальнейший радиационный контроль не обязателен.

При дозах облучения более 1 мЗв/год работники относятся к лицам, подвергающимся повышенному производственному облучению природными источниками излучения.

Радиационная безопасность на объектах нефтегазовой отрасли осуществляются в соответствии с документами нормирования.

На предприятии штатной службой радиационной безопасности должен производиться систематический радиационный контроль. Объем, характер и периодичность проведения, учет и порядок регистрации результатов, формы отчетной документации, а также установленные контрольный и допустимый уровни контролируемых параметров необходимо утвердить и согласовать с органами Госсаннадзора.

Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории участка (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.
- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах)
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

1.8.8. Предложения к радиометрическому контролю

Комплекс радиометрических исследований обычно включает в себя следующие работы:

- Дозиметрический контроль;

- Радиологическое опробование;
- Проведение лабораторных анализов по определению содержания радионуклидов в пробах воды, почв, отходов.

Если по результатам обследования будет обнаружено превышение выше указанных пределов, проводится детальное обследование радиационной обстановки.

Естественная радиоактивность обусловлена элементами уранорадиевого и ториевого рядов, генетически связанных с образованием литологических разностей, слагающих территорию Казахстана

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

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

На территории предприятия образуются 12 виды отходов, из них 1 опасный и 11 неопасные отходы. Всего 1109,08665 т/год в т.ч. отходов производства – 1105,66115 т/год, отходов потребления – 3,4255 т/год.

Таблица 1.18 Перечень отходов, образуемые при осуществлении намечаемой деятельности:

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:		1109,08665
в т.ч. отходов производства		1105,66115
отходов потребления		3,4255
Опасные отходы		
Промасленная ветошь [13 08 99*]		0,635
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы [20 03 01]		3,4255
Макулатура бумажная и картонная [20 01 01]		1,89
Отходы текстиля, изношенной спецодежды [20 01 11]		0,2205
Пищевые отходы [20 03 99]		0,7088
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]		0,8505
Бой стекла [20 01 02]		0,4253
Металлы [20 01 40]		0,3544
Огарки сварочных электродов [12 01 13]		0,01155
Стружка черных металлов [12 01 01]		0,0048
Осадки очистных сооружений [19 08 16]		58,36
Отходы производства изделий из кожи [04 01 08]		1042,2003

На предприятии не предусматривается наличие мест захоронения отходов. Отходы, образуемые в процессе деятельности планируется передавать сторонним организациям по договору. Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями ЭК РК с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 мес.).

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Тараз — город, административный центр Жамбылской области Казахстана. Расположен на юге страны, около границы с Кыргызстаном, на реке Талас. Численность населения города — 501 030 человек (на февраль 2024 года)[3]. Имеются международный аэропорт, железнодорожный вокзал, автовокзалы, торговые центры, развлекательные комплексы, множество скверов и парков.

Административно-территориальное устройство

В Таразе 15 микрорайонов и много жилых массивов, на данный момент ведётся активное строительство новых микрорайонов. Почти все микрорайоны на данный момент имеют номера и названия (часть из них имеют только номера, либо только названия): 1 — Акбулак, 2 — Каратау, 3 — Жайлау, 4 — Салтанат, 5 — Карасу, 6 — Талас, 7 — Самал, 8 — Алатау, 9 — Мынбулак, 10 — Аса, 11 — Жансая, 12 — Астана, 13 — Байтерек, 14(на данный момент названия не имеет), 15 - Ұлы дала. Массивы — Аэропорт, Барысхан, Бурыл, Гидрокомплекс, ГРЭС, Дальняя Карасу, Дорожник, Жалпактобе, Зелёный ковёр, Казпосёлок, Карасай, Карасу (не путать с одноимённым микрорайоном), Кирпичный завод, Коктем, Кумшагал, Кызылабад, Сахарный завод, Солнечный, Тектурмас, Телецентр, Торткуль, Турксиб, Хамукат, Шолдала. В городе три проспекта: Жамбыла, Абая, Толе би. Часть проспекта Толе би в исторической части города в 2019 году была отведена под пешеходную улицу с музеем «Древний Тараз» (получившей народное название — «арбат»). В связи с ростом населения города и расширением территории областной столицы, Тараз планируется разделить на 2 района.

Население

Население города в настоящее время Тараз является самым крупным городом Жамбылской области и одним из крупнейших на юге страны. Население — 501 030 человек

Национальный состав (на февраль 2024 года)

- казахи — 402 226 чел. (81,10 %)
- узбеки — 30 672 чел. (7,20 %)
- русские — 30 597 чел. (7,16 %)
- корейцы — 5212 чел. (1,20 %)
- татары — 5899 чел. (1,15 %)
- турки — 8728 (1,10 %)
- киргизы — 4686 чел. (1,10 %)
- курды — 3130 чел. (0,50 %)
- немцы — 1917 чел. (0,45 %)
- украинцы — 1278 чел. (0,30 %)
- дунгане — 1278 чел. (0,30 %)
- другие национальности — 6390 чел. (1,50 %)

Всего — 501 030 чел. (100,00 %)

Численность населения Тараза									
1897	1959	1970	1979	1989	1991	1999	2004	2005	2006
11 722	113 346	187 164	263 793	306 715	308 000	310 000	315 000	318 000	320 000
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ^[18]
322 000	324 000	325 000	328 000	340 000	350 000	352 000	357 000	365 000	390 000
2017 ^[19]	2018 ^[20]	2021 ^[21]	2023 ^[2]						
400 577	411 000	440 220	501 030						

Экологическое состояние

Вследствие того, что в городе находились три крупных предприятия фосфорной промышленности (в том числе Новоджамбулский фосфорный завод и завод «Химпром»), город был сильно задымлён. В связи с экономическим кризисом середины-конца 1990-х годов деятельность заводов была почти полностью приостановлена. Вследствие возобновления работы заводов экологическая обстановка вновь ухудшилась.

Экономика

В городе функционируют заводы химической и металлургической промышленности: Новоджамбулский фосфорный завод, Завод двойного суперфосфата, Химпром, Казфосфат, Таразский металлургический завод, Таразский завод металлоконструкций, «Завод запчасть», «Авторемонтный», «Кожкомбинат». В городе несколько бизнес-центров, гостиницы, типографии, торговые центры и супермаркеты: «Small», «Mart», «Арзан», «Magnum», «Дамдес», «Вкусная корзинка», «Фиркан», «ТехноДом», «Sulpak», «Mechta.kz», «Эврика» и пр.

Образование

Высшие учебные заведения: Джамбулский гидромелиоративно-строительный институт (с филиалом в городе Каратау), Джамбулский институт легкой и пищевой промышленности и Джамбулский педагогический институт. В 1998 году Жамбылский гидромелиоративно-строительный, Жамбылский институт легкой и пищевой промышленности и Жамбылский университет были объединены в Таразский государственный университет имени М. Х. Дулати. Также действует частный Таразский инновационно-гуманитарный университет (ТИГУ), филиалы университета им. Ходжа Ахмета Яссави, Алматинского института экономики и статистики.

В Таразе большое количество средне-специальных учебных заведений, в их числе Жамбылский медицинский колледж (основанный в годы Великой Отечественной войны), Жамбылский политехнический колледж, Жамбылский гуманитарный колледж имени Абая и многие другие.

Начальное и среднее образование горожане получают в более чем 60 государственных и частных средних школах, из которых 14 школ-гимназий. Помимо этого 4 специализированных школы для одарённых детей, и 1 интеллектуальная школа физико-математического направления имени Нурсултана Назарбаева. Растёт сеть частных школ. Это школы «Азия», «Инжу», «А-Статус», «Арай-Elite». Во всех школах-гимназиях осуществляется углублённое изучение как общественно-гуманитарных, так и естественно-математических дисциплин, а также иностранных языков. Начиная с 2016 года вводятся элементы трёхязычного обучения. Функционируют Центр внешкольной воспитательной работы, Центр развития технического творчества школьников, художественная и музыкальная школы. Есть медресе, дающее специальное мусульманское образование.

В городе имеются средние специализированные образовательные учреждения, которые занимаются подготовкой специалистов в области IT, экономики и медицины. Среди них можно выделить Жамбыл инновационный высший колледж, Жамбыл политехнический колледж, медицинский колледж "Болапак" и другие.

Достопримечательности

- Историко-краеведческий музей.
- Мавзолей Карахана — памятник архитектуры XI века, часть комплекса средневекового городища.
- Архитектурный комплекс «Тектурмас» — памятник XIV века.
- Мечеть Абдукадыра — историческая мечеть, памятник архитектуры Аулиеатинской эпохи.
- Бани Кали-Юнуса — памятник архитектуры конца XIX века.
- Городище древнего Тараза.
- Памятник Кайрату Ногайбайулы Рыскулбекову.

Транспорт и коммуникации]

Развитие промышленности и географическое положение преопределили имеющуюся транспортно-коммуникационную инфраструктуру — сеть железных дорог с крупным

транспортным узлом в городе Шу, связывающим юг и юго-восток Казахстана с центральной и северо-восточной частью республики и соседними государствами.

Важную роль с развитии экономики играет Жамбылская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком», которая предоставляет услуги местной, междугородней и международной телефонной связи, подвижной радиотелефонной связи, услуг по трансляции телевизионных и звуковых программ.

В сфере телекоммуникаций продолжается плановая работа по замене морально устаревших АТС на более совершенные цифровые станции, перевод медного кабельного хозяйства на волоконно-оптические сети. Действует 10 систем национальной спутниковой связи ДАМА.

Общая протяжённость автомобильных дорог по области составляет 4117 км, в том числе 847 км дорог республиканского значения. Город огибает автомагистраль республиканского значения А-2 Алма-Ата — Ташкент — Термез, соединяющая республики Казахстан, Кыргызстан и Узбекистан.

В 2009 году на территории страны в том числе и в Жамбылской области было развёрнуто строительство автомагистрали «Западная Европа — Западный Китай», которое было завершено в 2013 году. Общая протяжённость дороги составит 8445 км, из них 2787 км по территории Казахстана (по Актобинской, Кызылординской, Туркестанской, Жамбылской и Алматинской областям). Толщина асфальтобетонного покрытия составит 80 см, срок службы автомагистрали — 25 лет без капремонта, максимальная скорость движения — 120 км в час. Проектом предусмотрены автодорожные мосты через ряд рек, дорожно-эксплуатационные комплексы, остановочные площадки, автопавильоны, скотопрогоны, электронные табло. На данный момент ведётся капитальный ремонт автомагистрали Тараз-Мерке-Татты-Шу-Бурыйбайтал-Шыганак, через которую идёт транспортный поток в города Астана и Караганда.

Перевозку пассажиров города по 53 маршрутам осуществляют 10 частных транспортных организаций с общим парком 575 автобусов. В 2018 году автоперевозчиками было приобретено 60, а в 2019 ещё 75 новых автобусов.

В соответствии с Постановлением акимата города Тараз №1547 от 20.04.2021 года с 4 мая 2021 года цена проезда в городском общественном транспорте выросла с 65 до 85 тенге для взрослых и с 30 тенге до 40 для школьников при наличии карты TULPARCARD или соответствующего мобильного приложения. Размер тарифа на оплату наличными остался неизменным: для всех пассажиров – 130 тенге, для школьников – 65 тенге[23]. Стоимость пустой карты TULPARCARD составляет 500 тенге. Выпускаются карты двух типов: Единая - для всех категорий граждан и Школьная - с правом проезда с оплатой 50% от полной стоимости. При покупке карты включена стоимость разовой поездки: для карты Единая - 85 тенге, для карты Школьная - 40 тенге. Транспортные карты можно приобрести в кассах TULPARCARD и других точках продаж.

В городе несколько автовокзалов, с которых отправляются междугородные автобусы в другие города Казахстана и области.

Функционирует несколько таксопарков и филиал «Яндекс. Такси», а также службы проката автомобилей, действует прокат велосипедов и набирающих популярность электросамокатов.

Железнодорожный вокзал «Тараз» (ж/д станция «Жамбыл») и ж/д станции «Шайкорык», «Чолдала», «Кумшагал» и «Бурый».

Международный аэропорт «Аулие-Ата».

Сферу энергетики представляют Жамбылская ГРЭС им. Батурова Т. И., Жамбылские электрические сети и филиал АО «KEGOC».

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Цель указанной намечаемой деятельности – Выпуск и обработка полуфабриката кожевенного сырья до полуфабриката - 2700 т/год. Основное направление рабочего процесса выпуск полуфабриката кожевенного сырья.

На сегодня самым оптимальным вариантом для производства хромовых кож для верха подкладочной и бесподкладочной обуви с естественной и шлифованной поверхностью и кож подкладочных используют шкуры крупного рогатого скота легкой, средней и тяжелой массы (бычек, бычина легкая, яловка легкая и средняя, бычина и яловка тяжелая, бугай легкий и тяжелый), согласно ГОСТ 382-75 "Сырье кожевенное сортировочное для промышленной переработки".

Обрядку шкур производят в сырье или голье по схеме производственной партии подбирают согласно ГОСТ 382-75 и ТУ 28425-90. объем партии сырья должен быть постоянным по массе независимо от количества шкур и их средней массы.

Технологический процесс выделки кож состоит из следующих последовательных периодических процессов: отмочно-зольный; пред дубильный; дубильный; красильно-жировальный; сушильно-отделочный.

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности, расположен на территории ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз» в промышленной зоне, со всех сторон граничат производственными зданиями и сооружениями. Территория участка свободен от застроек, наземных и подземных инженерных сетей. На участке зданий и сооружений, подлежащих сносу не имеются. Технология осуществления обусловлена требованиями нормативных документов.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места проведения работ и технологических решений организации производственного процесса.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, утилизации объекта, выполнения отдельных работ)

Срок начало осуществления деятельности: 2-я полугодие 2024 года
Постутилизации объекта на данном этапе не предусматривается.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Вид работы выбрано согласно техническому регламенту.

4.3. Различная последовательность работ

Последовательность работ согласно техническому регламенту

4.4. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Применяемые технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения цели согласно техническому регламенту

4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Планировка объекта согласно техническому регламенту

4.6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)

Условия эксплуатации объекта круглогодичное, с 1 сменой, продолжительность смены 8 часов в сутки, 365 дней в году

4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Место осуществления намечаемой деятельности будет осуществляться на территории ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз» в промышленной зоне, со всех сторон граничат производственными зданиями и сооружениями ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз»

4.8. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

Место осуществления намечаемой деятельности будет осуществляться на территории ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз» в промышленной зоне, со всех сторон граничат производственными зданиями и сооружениями ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз», а также технология проведения обработки шкур соответствует передовым технологиям на сегодняшний день, в связи с чем альтернативные варианты проведения работ не рассматривались.

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

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

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

При осуществлении намечаемой деятельности предполагается прием на работы жителей местного населения, тем самым улучшая социально-экономических условий жизни местного населения.

5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Для намечаемой деятельности ресурсы дефицит ресурсов не предусматривается, ТОО «Таразский кожевенный завод» «настоящее время — это единственное предприятие в Казахстане которая перерабатывает шкур КРС и МРС.

При эксплуатации будут принимать шкур от местного и окраинного населения, за денежное вознаграждения, также предприятием уже заключается договора с крестьянскими хозяйствами и другими специализированными предприятиями.

На сегодняшний день в Казахстане отсутствуют заводы по переработке шкур и все ресурсы экспортируется за рубеж.

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

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют

законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

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

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Территория Жамбылской области составляет 144,3 тыс. кв. км или 5,3% территории Республики Казахстан. В структуре области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу. 153 сельских округов, 367 сельских населенных пунктов.

По состоянию на 2022 год численность населения Жамбылской области составила 1214,9 тыс. человек, из них городское население 528,8 тыс. человек (43%), сельское 691,2 тыс. человек (57%). По своей направленности область является индустриально-аграрной.

Локомотивом экономического развития области является обрабатывающая промышленность, которая является основной отраслью промышленности, его доля порядка 67% в 2022 году (в обрабатывающей промышленности республики – 2,3%). За последние 30 лет численность населения региона увеличилась на 17%. Несмотря на рост численности населения региона, сальдо миграции населения является отрицательным, т.е. из области больше уезжают чем приезжают. За последние 10 лет область покинуло население больше, чем текущая численность жителей районов Сарысу и Талас.

Несмотря на то, что в области внедрены влагосберегающие технологии на площади 29,8 тыс. га; водосберегающая (капельное орошение и дождевание) – на 20,5 тыс. га, из них в 2019 году – на 2,5 тыс. га, в регионе из года в год наблюдается острый дефицит воды.

Особенно остро проблема дефицита воды наблюдается в текущем году, так по состоянию на август месяц объем Кировского водохранилища (Кыргыстан) составил 32,5 млн. кубических метров, что на 145 млн. кубических метров меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Дефицит воды может негативно сказаться на занятости населения в сельском хозяйстве региона. За последние 10 лет занятое население в сельском хозяйстве Жамбылской области сократилось в абсолютных значениях на 54,5 тыс. человек. С учетом увеличения дефицита воды, усиливаются риски сокращения занятого населения в сельском хозяйстве области в ближайшем будущем.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, предприятия окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений

денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Мероприятия по снижению риска для здоровья населения.

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Оператору объекта при разработке проекта строительства СЗЗ учесть вопросы обеспечения системы полива (арычная/капельное орошение), защиты зеленых насаждений от проникновения на территорию СЗЗ от животных (коров, баранов и т.д.)

Выполняются требования Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Согласно которым на предприятии производится контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

Помещения санитарно-бытового обслуживания работающих предусматриваются в соответствии с настоящими Санитарными правилами. Столовая оборудована бытовой техникой, холодильником и раковиной для мытья посуды.

Предусмотрены гардеробные для специальной одежды, душевые, смежные с гардеробными, туалетные комнаты.

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

6.2.1. Растительный мир

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. О наличии произрастания на данной территории растений, занесенных в Красную книгу РК Инспекция информацией не располагает.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений. Растительный покров рассматриваемой территории относится к пустынному типу растительности.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений во время полевых изысканий на территории наблюдения, видов занесенных в Красную книгу РК и включенный в Перечень редких видов не обнаружено.

Выводы.

На мониторинговой площадке преобладают растительные сообщества с доминированием многолетников, которые наиболее устойчивы к антропогенным

воздействиям. Растительные сообщества на мониторинговых площадках слабо трансформированы и максимально приближены к фоновым.

При проведении работ на объекте рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов растительного мира.

Видимых признаков влияния факторов воздействия предприятия на растительность (выбросы в атмосферу и гидросферу, физическое воздействие) не отмечается.

В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

6.2.2. Животный мир.

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда.

Мониторинг фауны представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия животных и птиц на территории, затронутой промышленным воздействием. Производственный мониторинг состояния животного мира заключается в слежении за динамикой численности популяций фоновых видов. Учёты должны проводиться из года в год в один и тот же период и на одних и тех же заранее выбранных территориях.

В результате работ реальных следов пребывания редких и исчезающих видов млекопитающих и пернатых, занесённых в Красную Книгу Казахстана не обнаружено.

Выводы.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

В районе оператора объекта пути регулярных миграций животных находятся за пределами санитарно-защитной зоны на значительном удалении от границ объекта. Уникальных редких и особо ценных видов сообществ, требующих охраны, в районе объекта не встречено.

При проведении работ на объекте, рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного и растительного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Обитающий в настоящее время животный мир на исследуемой территории приспособлен к существующим условиям жизни, очень осторожен и ведёт скрытный образ жизни. В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

6.2.3. Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

При проведении разведочных работ генетические ресурсы не используются.

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

Для осуществления производственной деятельности производственной площадки дополнительных земельных ресурсов – не требуется.

6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Основными водными артериями является р. Шу, р. Аса и р. Талас. Река Шу протекает с востока на запад. Паводковый период начинается в начале мая. Минерализация в это время составляет около 3 г/л, воды сульфатно-хлоридно-натриевые. Температура воды достигает плюс 15-19° С. Максимальный расход потока по замерам гидропоста у совхоза Тасты 49 м³/сек. Наибольшая ширина водной глади 70—75 м, наименьшая — 10 м. Летом река пересыхает, превращаясь в цепочку разобщенных плесов с затхлой водой зеленовато-желтого цвета. Минерализация воды достигает 12 г/л.

Река Талас длина реки — 661 км, площадь её водосборного бассейна — 52 700 км². Образуется от слияния рек Каракол и Уч-Кошой, берущих своё начало в ледниках Таласского хребта Киргизии. На своём пути река Талас принимает много притоков, из которых наиболее полноводные: Урмарал, Кара-Буура, Кумуштак, Калба, Беш-Таш. В нижнем течении река теряется в песках Мойынкум.

Сбросы загрязненных производственных стоков в реку отсутствуют.

Сведения о фоновых концентрациях реки Талас согласно справке от РГП «Казгидромет» представлена в таблице 1.3.

Таблица 6.1 Значения существующих фоновых концентраций реки Талас

№ п/п	Вещество или показатель химического состава поверхностной воды	Фоновая концентрация, мг/л
1	Взвешенные вещества	65.414
2	Водородный показатель	8.084
3	Магний	28.543
4	Хлориды	15.516
5	Сульфаты	123.106
6	Сумма ионов	542.333
7	Кальций	65.686
8	Химическое потребление кислорода (ХПК)	27.704
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	2.718
10	Аммоний солевой	0.242
11	Азот нитратный	1.746
12	Азот нитритный	0.011
13	Фосфаты	0.016
14	Фосфор общий	0.023
15	Железо общее	0.076
16	Медь	0.002
17	Цинк	0.005
18	Свинец	0.007
19	Кадмий	0
20	Летучие фенолы	0.00127
21	Нефтепродукты	0.068
22	СПАВ	0.032

Верхние 2 метра грунта - насыпной грунт. Этот слой представлен суглинком, супесью, галькой, гравием и щебнем песчаника, и строительным мусором. Плотность насыпных грунтов, которыми отсыпана территория прибрежной части порта составляет 2.05...2.16 г/см³. Грунты укатаны и уплотнены трамбовками (по материалам изысканий прошлых лет).

В связи с высоким уровнем грунтовых вод и дальнейшим прогнозом его повышения посадить фундаменты на материковый грунт не представляется возможным.

В проекте вся толща насыпного грунта в основании фундаментов заменяется искусственной щебеночной подушкой, утрамбованной послойно до плотности 2.1 г/см³. При

расчете фундаментов несущая способность этой подушки принимается не более 10 т/м², что гарантированно обеспечивает несущую способность основания.

Согласно п. 11 Правил установления водоохранных зон и полос для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров, соответственно производственный объект расположен за пределами потенциальной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта и гидроморфологические изменения, количество и качество вод не предполагается.

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) г. Тараз относится ко зоне высокого потенциала загрязнения.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Климатические характеристики, использованные в расчете, приняты по данным РГП «Казгидромет».

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ согласно справке от РГП «Казгидромет» представлена в таблице 1.2.

Таблица 6.2 Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Скорость ветра (3 - U*) м/сек				
		Штиль 0-2 м/с	Север	Восток	Юг	Запад
Диоксид азота	№ 6,3,4	0,049	0,043	0,051	0,064	0,049
Диоксид серы		0,137	0,085	0,153	0,086	0,148
Оксид углерода		2,339	1,749	2,331	3,802	2,095
Оксид азота		0,046	0,023	0,029	0,093	0,041

Основными химическими примесями, загрязняющими атмосферу, являются следующие: оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО₂), диоксид серы (SO₂), оксиды азота, озон, углеводороды, соединения свинца, фреоны, промышленные пыли.

Очистка атмосферного воздуха от вредных примесей.

Вредные примеси в отходящих газах могут быть представлены либо в виде аэрозолей, либо в газообразном или парообразном состоянии. В первом случае задача очистки состоит в извлечении содержащихся в промышленных газах, твердых и жидких примесях – пыли, дыма, капелек тумана и брызг. Во втором случае – нейтрализация газо- и парообразных примесей.

Очистка от аэрозолей осуществляется применением электрофильтров, методов фильтрации через различные пористые материалы, гравитационной или инерционной сепарации, способами мокрой очистки.

Очистка выбросов от газо- и парообразных примесей осуществляется методами адсорбции, абсорбции и химическими методами. Основное достоинство химических методов очистки - высокая степень очищения.

Основные способы очистки выбросов в атмосферу:

- обезвреживание выбросов путем перевода токсичных примесей, содержащихся в газовом потоке в менее токсичные или даже безвредные вещества – это химический способ;
- поглощение вредных газов и частиц всей массой специального вещества, называемого абсорбентом. Обычно газы поглощаются жидкостью, большей частью водой или соответствующими растворами. Для этого используют прогонку через пылеуловитель, действующий по принципу мокрой очистки, или применяют распыление воды на мелкие капли в так называемых скрубберах, где вода, распыляясь на капли и, осаждаясь, поглощает газы.

- очистка газов адсорбентами – телами с большой внутренней или наружной поверхностью. К ним относятся различные марки активных углей, силикагель, алюмогель.

Для очистки газового потока применяются окислительные процессы, а также процессы каталитического превращения.

Для очистки газов и воздуха от пыли применяются электрофильтры. Они представляют собой полую камеру, внутри которой расположены системы электродов. Электрическим полем притягиваются мелкие частицы пыли и сажи, а также ионы, загрязняющего вещества.

Сочетание различных способов очистки воздуха от загрязнений позволяет достигать эффекта очистки промышленных газообразных и твердых выбросов.

Используемое современное оборудование оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов при выполнении различных видов операций.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые при отработке месторождения, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации – это меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения – продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы.

Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Производственная площадка находится вне охранной зоны историко-культурных памятников следовательно не нарушается и не представляет опасности.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко–культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие возможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие возможно

8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие возможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие возможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие возможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за	Воздействие невозможно

	собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При намечаемой деятельности не потребуются строительные-монтажные работы, а также утилизации существующих объектов.

7.2. Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Основными направлениями воздействия, связанные с эксплуатацией проектируемого объекта являются:

- использование природных ресурсов (использование воды на технологические и хозяйственно-бытовые нужды);
- выбросы в атмосферу;
- накопление отходов;
- физическое воздействие.

В период аварийных ситуаций техногенного и природного характера не исключено кратковременное влияние на окружающую среду.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух

Объекты ТОО «Таразский кожевенный завод», являющиеся источниками выбросов вредных веществ в атмосферу:

- Отмочно-зольный цех
- Преддубильный процесс
- Дубление
- Дефлектор
- Красильно-жировальный процесс
- Котельная
- Слесарная
- Мастерская

На территории установлено, что на территории предприятия расположено 21 источников из них 3 организованные и 18 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 29 наименований загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта). В объеме 19,486991 тонн/год.

Золение-обезволашивание (ист. 6007)

Обезволашивание и золение — это обработка сырья в сильнощелочной среде суспензией гидроксида кальция с добавлением Сульфидно-известковый раствор. Фактический фонд времени гашения за 1 раз, 60 мин. Количество обработок 10 раз в год

От данного источника выделяется: Сероводород (Дигидросульфид). Источник выбросов неорганизованный

Вилочный погрузчик (Кара) (ист. 6018)

Вилочный погрузчик транспортирует сырье и загружают в барабан. При работе ДВС происходит выделение Свинец и его неорганические соединения; Азота (IV) диоксид; Азот (II) оксид; Углерод (Сажа); Сера (IV) диоксид; Углерод оксид (Угарный газ); Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен); Бензин (нефтяной, малосернистый) (ненормируемые выбросы). Источник выбросов неорганизованный

Обеззоливание (ист. 6008)

Набирают ЖК, засыпают химматериалы вращение барабана 60-90 мин, при скорости 4-8 об/мин. Отработанную жидкость сливают. Фактический годовой фонд времени работы, 3570 час/год.

От данного источника выделяется: Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный); Сероводород (Дигидросульфид). Источник выбросов неорганизованный

Пикелование (ист. 6009)

Для приготовления хромового экстракта применяются серная кислота, хромпик ($K_2Cr_2O_7$) и вода. В барабан набирают ЖК, засыпают соль. Вращают 10-15 мин со скоростью 8 об/мин. Проверяют ареометром плотность солевого раствора (не менее 1045). Затем подают приготовленный 5-10% раствор муравьиной кислоты через мерник. Через 30 мин подают приготовленный 10-20% раствор серной кислоты в 3 этапа интервалом 30 мин. Хромпик, соединяясь с водой, образует гидрат и выбросы в атмосферу отсутствуют. Основным ЗВ является серная кислота (H_2SO_4) и сероводород при разбавлении серной кислоты. Используемое количество серной кислоты, 200 тонн Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, 300 час/год.

От данного источника выделяется: Серная кислота; Сероводород (Дигидросульфид). Источник выбросов неорганизованный

Дубление (ист. 6001)

Дубление производится в барабанах-мешалках. Основные загрязняющие вещества, выделяемые при процессах являются аммиак, серная кислота и оксид хрома.

Источник выбросов неорганизованный

Обработка материала (ист. 6002)

Нанесение непигментированного грунта, покрывной краски, прессование, закрепление покрытия и сушка

1. Нанесение пропитывающего грунта на щеточной основе.
2. Прессование на гидропрессе гладкой плитой или художественным теснением.
3. Нанесение покрывной краски на распылительном агрегате а нитрокамере.
4. Закрепление покрытия в распылительном агрегате во взрывоопасном исполнении 1 раз.
5. Прессование на проходном валичном прессе.
6. Второе закрепление 1 раз.

При покрывном крашении всех видов кож применяется эмульсия МБМ-3, основным загрязняющим веществом выделяемом при этом является метилакрилат. Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, 4080 час/год. Продолжительность при покрывном крашении, 14 час

От данного источника выделяется: Метилбензол (Толуол); Бутан-1-ол (Бутиловый спирт); Этанол (Этиловый спирт); Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир); Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты); Пропан-2-он (Ацетон). Источник выбросов неорганизованный

Обработка шкур (ист. 6003)

Обработка шкур сводятся к размягчению шкур для их последующего использования в быту. Фактический фонд времени гашения за 1 раз, 60 мин. Количество обработок 10 раз в год

От данного источника выделяется: Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая). Источник выбросов неорганизованный

Сортировка (ист. 6004)

Сортируют по назначению, порокам и толщине. Фактический годовой фонд времени работы, 3570 час/год.

От данного источника выделяется: Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный); Аммиак. Источник выбросов неорганизованный

Дефлектор (ист. 0001)

Операция тех.процесса: Хранение реагентов. Конструкция резервуара: наземный. Время хранения реагента, 7920 час/год. Количество емкостей хранения, 1 шт.

От данного источника выделяется: Серная кислота. Источник выбросов неорганизованный

Приготовление красителя (ист. 6005)

Краситель приготавливается в герметичных барабанах-мешалках. Основным загрязняющим веществом является аммиак, остальные компоненты (анилиновый порошок и сульфат аммония), соединяясь с водой образуют гидраты. Выброс аммиака происходит из люка барабана (0,7×0,7) при сливе красителя и загрузке нового раствора. Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, 3060 час/год;

От данного источника выделяется: Аммиак. Источник выбросов неорганизованный

Варка хромового экстракта (ист. 6006)

Для приготовления хромового экстракта применяются серная кислота, хромпик ($K_2Cr_2O_7$) и вода. Хромпик, соединяясь с водой, образует гидрат и выбросы в атмосферу отсутствуют. Основным ЗВ является серная кислота (H_2SO_4) при разбавлении серной кислоты. Используемое количество серной кислоты, 144 тонн. Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, 3060 час/год

От данного источника выделяется: Серная кислота. Источник выбросов неорганизованный

Крашение (ист. 6010)

Крашение. Сливают жидкость наполнения и наполняют барабан на 50- 60% холодной водой и засыпают красители. Через 20-30 мин добавляют муравьиную кислоту для фиксации краски. Контроль крашения органолептически: срез 100% покраса.

Краситель приготавливается в герметичных барабанах-мешалках. Основным загрязняющим веществом является аммиак, остальные компоненты (анилиновый порошок и сульфат аммония), соединяясь с водой образуют гидраты. Выброс аммиака происходит из люка барабана (0,7×0,7) при сливе красителя и загрузке нового раствора. Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, 3060 час/год;

От данного источника выделяется: Аммиак; Гидроксибензол (Фенол). Источник выбросов неорганизованный

Котел Е-1,0-0,9 Г- 2 ед. (ист. 0002)

Котельная обеспечивает тепловой энергией и горячим водоснабжением производственно-бытовые корпуса, также обеспечивает их паром для производственных нужд. В котельной установлено 2 котла. Вид топлива, КЗ = Газ (природный). Расход топлива, 240 тыс.м3/год на каждый котел

От данного источника выделяется: Азота (IV) диоксид; Азот (II) оксид; Углерод оксид (Угарный газ). Источник выбросов организованный

Продувка газа через свечу (ист. 0003)

Продувка газа через свечу используется для стравливаемого газа.

От данного источника выделяется: Сероводород (Дигидросульфид); Метан; Смесь природных меркаптанов (Этилмеркаптан). Источник выбросов организованный

Сверлильный станок (ист. 6011)

В слесарной мастерской установлены сверлильный станок (600 ч/год) для мелкосрочных ремонтных работ. В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц: Источник выбросов неорганизованный

Сварочный аппарат (ист. 6012)

В слесарной мастерской также установлен сварочный аппарат для проведения сварочных работ на помещении установлен оборудованный вытяжным зонтом пост. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/55 составляет 250 кг. В процессе проведения сварочных работ происходит выделение оксида Железо (II, III) оксиды; Марганец (IV) оксид; Азота (IV) диоксид; Углерод оксид (Угарный газ); Фтористые газообразные соединения; Фториды неорганические плохо растворимые; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный

Болгарка (ист. 6013)

Используется для резки металла в слесарной мастерской. Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 120 ч/год. В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц: Источник выбросов неорганизованный

Сверлильный станок (ист. 6014)

В мастерской установлены сверлильный станки (1000 ч/год) для мелкосрочных ремонтных работ. В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц: Источник выбросов неорганизованный

Заточной станок (ист. 6015)

В мастерской установлены заточной станок, с диаметром шлифовального круга - 250 мм (1000 ч/год) для мелкосрочных ремонтных работ. В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц и пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд). Источник выбросов неорганизованный

Сварочный аппарат (ист. 6016)

Для проведения сварочных работ на помещении установлен оборудованный вытяжным зонтом пост. Годовой расход электродов марки МР-3 составляет 520 кг. В процессе проведения сварочных работ происходит выделение Железо (II, I

II) оксиды; Марганец (IV) оксид и Фтористые газообразные соединения.

Источник выбросов неорганизованный

Газовая резка (ист. 6017)

Используется для резки металла в мастерской. Время работы одной единицы оборудования 230 час/год.

От данного источника выделяется: Железо (II, III) оксиды; Марганец (IV) оксид; Азота (IV) диоксид; Углерод оксид (Угарный газ). Источник выбросов организованный

8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утверждённым оператором.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НЛП «Логос–Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10–97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1–2% случаев.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу предоставлен в приложении № 2

8.1.2. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008 г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно–климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8–ми румбовой розе ветров и при штиле;
- Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно–допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты:

Таблица 8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Тараз

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	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Состояние компонентов окружающей среды оценивается как допустимое. Государственный мониторинг компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности не ведется.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют. Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 8 веществ из 29 выбрасываемых, в то числе по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразно, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границе жилой зоны максимальная приземная концентрация с учетом фона не превышает установленные величины ПДК м.р. и **изменения санитарно-защитной зоны предприятия не предусматривается.**

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Таблица 8.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. ОБУВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксида, Железа оксида)		0,04		0,026824	2	0,0671	Нет
0143	Марганец (IV) оксид	0,01	0,001		0,0010896	2	0,109	Да
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)			0,01	0,0003	2	0,030	Нет
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)		0,0015		0,002671941	2	0,1781	Да
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,0063696	12,3	0,0013	Нет
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,000149	2	0,001	Нет
0410	Метан			50				Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			0,004557	2	0,0076	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0,000001		0,000000059	2	0,0059	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1			0,002279	2	0,0228	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт)	5			0,02181	2	0,0044	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,1			0,020573	2	0,2057	Да
1225	Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)	0,01			0,0013764	2	0,1376	Да
1716	Смесь природных меркаптанов (Этилмеркаптан)	0,00005						Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,0256849	2	0,0051	Нет
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,04446	2	0,0889	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		0,000278	2	0,0009	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,04	0,0022	2	0,055	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		0,0000771	2	0,0771	Нет
0301	Азота (IV) диоксида	0,2	0,04		0,0507992	9,93	0,254	Да
0303	Аммиак	0,2	0,04		0,012082	2	0,0604	Нет
0322	Серная кислота	0,3	0,1		0,4988	14,5	0,1146	Да
0330	Сера (IV) диоксида	0,5	0,05		0,0005137	2	0,001	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008			0,003526	2	0,4408	Да
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	5	3		0,2775536	6,96	0,0555	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,0003693	2	0,0185	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03		0,000278	2	0,0014	Нет
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,01	0,003		0,003528	2	0,3528	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35			0,0006509	2	0,0019	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н _і *М _і)/Сумма(М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДК _{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК _{с.с.}								

Таблица 8.3 Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0143	Марганец (IV) оксид	11,675	2,028638	0,06411	0,017733	0,066582	нет расч.	3	0,01	2
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	19,0865	3,320151	0,103597	0,02784	0,100663	нет расч.	3	0,015*	1
0301	Азота (IV) диоксида	3,7405	1,542766	0,404257	0,319918	0,40616	нет расч.	4	0,2	2
0322	Серная кислота	4,3509	2,416764	0,383474	0,156415	0,375101	нет расч.	4	0,3	2
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	15,7421	5,663417	0,409517	0,128176	0,407654	нет расч.	3	0,008	2
1071	Гидроксибензол (Фенол)	12,6008	8,920383	0,344893	0,110587	0,345143	нет расч.	1	0,01	2
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	7,348	3,451403	0,192698	0,06214	0,188007	нет расч.	1	0,1	4
1225	Метакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)	4,916	2,3091	0,128922	0,041574	0,125783	нет расч.	1	0,01	4

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Согласно п. 7. гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2024 г.

Таблица 8.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Слесарная	6012	0,00386	0,003475	0,00386	0,003475	0,00386	0,003475	2024
Слесарная	6016	0,002714	0,00508	0,002714	0,00508	0,002714	0,00508	2024
Слесарная	6017	0,02025	0,01677	0,02025	0,01677	0,02025	0,01677	2024
Итого:		0,026824	0,025325	0,026824	0,025325	0,026824	0,025325	
0143, Марганец (IV) оксид								
Неорганизованные источники								
Слесарная	6012	0,000303	0,0002725	0,000303	0,0002725	0,000303	0,0002725	2024
Слесарная	6016	0,000481	0,0009	0,000481	0,0009	0,000481	0,0009	2024
Слесарная	6017	0,0003056	0,000253	0,0003056	0,000253	0,0003056	0,000253	2024
Итого:		0,0010896	0,0014255	0,0010896	0,0014255	0,0010896	0,0014255	
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)								
Неорганизованные источники								
Дубление	6003	0,0003	0,000000003	0,0003	0,000000003	0,0003	0,000000003	2024
0203, Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)								
Неорганизованные источники								
Преддубильный процесс	6008	0,002664	0,0008559	0,002664	0,0008559	0,002664	0,0008559	2024
Дубление	6001	0,000001725	0,00003325	0,000001725	0,00003325	0,000001725	0,00003325	2024
Дубление	6004	0,000006216	0,0000799	0,000006216	0,0000799	0,000006216	0,0000799	2024
Итого:		0,002671941	0,00096905	0,002671941	0,00096905	0,002671941	0,00096905	
0301, Азота (IV) диоксида								
Организованные источники								
Котельная	0002	0,031	0,978	0,031	0,978	0,031	0,978	2024
Неорганизованные источники								
Слесарная	6012	0,00075	0,000675	0,00075	0,000675	0,00075	0,000675	2024
Слесарная	6017	0,01083	0,00897	0,01083	0,00897	0,01083	0,00897	2024
Итого:		0,01158	0,009645	0,01158	0,009645	0,01158	0,009645	
Всего:		0,04258	0,987645	0,04258	0,987645	0,04258	0,987645	2024
0303, Аммиак								
Неорганизованные источники								
Дубление	6001	0,0018	0,0347	0,0018	0,0347	0,0018	0,0347	2024
Дубление	6004	0,002442	0,03138	0,002442	0,03138	0,002442	0,03138	2024
Красильно-жировальный процесс	6005	0,00392	0,04318	0,00392	0,04318	0,00392	0,04318	2024
Красильно-жировальный процесс	6010	0,00392	0,04318	0,00392	0,04318	0,00392	0,04318	2024

Итого:		0,012082	0,15244	0,012082	0,15244	0,012082	0,15244	
0304, Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Котельная	0002	0,005034	0,1588	0,005034	0,1588	0,005034	0,1588	2024
0322, Серная кислота								
Организованные источники								
Дефлектор	0001	0,48	13,6858	0,48	13,6858	0,48	13,6858	2024
Неорганизованные источники								
Преддубильный процесс	6009	0,0102	0,112	0,0102	0,112	0,0102	0,112	2024
Дубление	6001	0,0013	0,0251	0,0013	0,0251	0,0013	0,0251	2024
Красильно-жировальный процесс	6006	0,0073	0,08064	0,0073	0,08064	0,0073	0,08064	2024
Итого:		0,0188	0,21774	0,0188	0,21774	0,0188	0,21774	
Всего:		0,4988	13,90354	0,4988	13,90354	0,4988	13,90354	2024
0333, Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Котельная	0003		0,000000555		0,000000555		0,000000555	2024
Неорганизованные источники								
Отмочно-зольный цех	6007	0,0025	0,00000025	0,0025	0,00000025	0,0025	0,00000025	2024
Преддубильный процесс	6008	0,000666	0,03424	0,000666	0,03424	0,000666	0,03424	2024
Преддубильный процесс	6009	0,00036	0,00397	0,00036	0,00397	0,00036	0,00397	2024
Итого:		0,003526	0,03821025	0,003526	0,03821025	0,003526	0,03821025	
Всего:		0,003526	0,038210805	0,003526	0,038210805	0,003526	0,038210805	2024
0337, Углерод оксид (Угарный газ)								
Организованные источники								
Котельная	0002	0,106	3,34	0,106	3,34	0,106	3,34	2024
Неорганизованные источники								
Слесарная	6012	0,003694	0,003325	0,003694	0,003325	0,003694	0,003325	2024
Слесарная	6017	0,01375	0,01139	0,01375	0,01139	0,01375	0,01139	2024
Итого:		0,017444	0,014715	0,017444	0,014715	0,017444	0,014715	
Всего:		0,123444	3,354715	0,123444	3,354715	0,123444	3,354715	2024
0342, Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Слесарная	6012	0,0002583	0,0002325	0,0002583	0,0002325	0,0002583	0,0002325	2024
Слесарная	6016	0,000111	0,000208	0,000111	0,000208	0,000111	0,000208	2024
Итого:		0,0003693	0,0004405	0,0003693	0,0004405	0,0003693	0,0004405	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Слесарная	6012	0,000278	0,00025	0,000278	0,00025	0,000278	0,00025	2024
0410, Метан								
Организованные источники								
Котельная	0003		0,0417		0,0417		0,0417	2024
0621, Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники								

Дубление	6002	0,004557	0,06694	0,004557	0,06694	0,004557	0,06694	2024
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
Не организованные источники								
Дубление	6002	0,002279	0,03347	0,002279	0,03347	0,002279	0,03347	2024
1061, Этанол (Этиловый спирт)								
Не организованные источники								
Дубление	6002	0,02181	0,320345	0,02181	0,320345	0,02181	0,320345	2024
1071, Гидроксibenзол (Фенол)								
Не организованные источники								
Красильно-жировальный процесс	6010	0,003528	0,03886	0,003528	0,03886	0,003528	0,03886	2024
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Не организованные источники								
Дубление	6002	0,020573	0,302175	0,020573	0,302175	0,020573	0,302175	2024
1225, Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)								
Не организованные источники								
Дубление	6002	0,0013764	0,02022	0,0013764	0,02022	0,0013764	0,02022	2024
1401, Пропан-2-он (Ацетон)								
Не организованные источники								
Дубление	6002	0,0006509	0,00956	0,0006509	0,00956	0,0006509	0,00956	2024
1716, Смесь природных меркаптанов (Этиамеркаптан)								
Организованные источники								
Котельная	0003		0,000000854		0,000000854		0,000000854	2024
2902, Взвешенные частицы								
Не организованные источники								
Слесарная	6011	0,00022	0,000475	0,00022	0,000475	0,00022	0,000475	2024
Слесарная	6013	0,0406	0,01754	0,0406	0,01754	0,0406	0,01754	2024
Слесарная	6014	0,00044	0,001584	0,00044	0,001584	0,00044	0,001584	2024
Слесарная	6015	0,0032	0,00599	0,0032	0,00599	0,0032	0,00599	2024
Итого:		0,04446	0,025589	0,04446	0,025589	0,04446	0,025589	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Не организованные источники								
Слесарная	6012	0,000278	0,00025	0,000278	0,00025	0,000278	0,00025	2024
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Не организованные источники								
Слесарная	6015	0,0022	0,00412	0,0022	0,00412	0,0022	0,00412	2024
Всего по объекту:		0,818711141	19,48699071	0,818711141	19,48699071	0,818711141	19,48699071	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0,622034	18,20430141	0,622034	18,20430141	0,622034	18,20430141	
Итого по неорганизованным источникам:		0,196677141	1,282689303	0,196677141	1,282689303	0,196677141	1,282689303	

8.2. Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты

Сточные воды кожевенных заводов отводятся двумя сетями: производственных и бытовых стоков. Производственные сточные воды подвергаются очистке от взвешенных веществ, шерсти, жира и ПАВ, Хромсодержащие стоки проходят специальную очистку по извлечению хрома. Затем производственные сточные воды совместно с бытовыми направляются на биологическую очистку.

Согласно таблице 152 стр. 287 методических указаний УНВиВ. 1982. Характеристика сточных вод кожевенных заводов следующие:

Сброс сточных вод осуществляется в существующий канализационный сеть ТОО «ТаразКожОбувь» и осуществление сброса загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности не предусматривается.

Таблица 8.5 Характеристика сточных вод кожевенных заводов

Показатели	Единица измерения	Сточные воды	
		До очистки	После очистки
Температура	°С	25	25
Взвешенные вещества	мг/л	10 000	50
Жесткость карбонатная	мг-экв/л	10	9
Сl ⁻	мг/л	2 000	2 000
ПАВ	»	20	20
ХПК	мгО ₂ /л	7 000	3 000
БПК ₅	мгО ₂ /л	1 800	1 200
Фосфор	мг/л	100	100
Вещества, выделяющие огне- и взрывоопасные вещества	»	50	20

8.2.1. Расчет допустимых сбросов

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан норматив допустимых сбросов (далее НДС) загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом.

НДС загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на воздействия в окружающую среду.

Для определения расчетным путём нормативов НДС загрязняющих веществ на 2023-2032 гг., отводимых со сточными водами, использовалась «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. № 63.

В соответствии с п. 54 Методики, Величины НДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q * СДС \quad (6)$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³ /час;

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

В соответствии с п. 55 Методики, перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

В соответствии с п. 74 Методики, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{ДС} = C_{факт} \cdot (18)$$

где: $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.
Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Приложение 18
к Методике определения
нормативов эмиссий в
окружающую среду

Таблица 8.6 Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод

Показатели загрязнения	ПАК	Фактическая концентрация, мг/ дм ³	Фоновые концентрации, мг/ дм ³	Расчетные концентрации, мг/ дм ³	Нормы ПДС, мг/ дм ³	Утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Пруд-накопитель вахтового поселка Мунайшы							
Взвешенные вещества	50	-	-	-	50	1602,5	14,04
Хлор	2000	-	-	-	2000	64100	561,6
ПАВ	50	-	-	-	50	1602,5	14,04
ХПК	3000	-	-	-	3000	96150	842,4
БПК ₅	1200	-	-	-	1200	38460	336,96
Фосфор	100	-	-	-	100	3205	28,08
Вещества, выделяющие огне- и взрывоопасные вещества	20	-	-	-	20	641	5,616
Итого							1802,736

Сточные воды кожевенных заводов отводятся двумя сетями: производственных и бытовых стоков. Производственные сточные воды подвергаются механической очистке от взвешенных веществ, шерсти, жира и ПАВ.

Для очистки хромсодержащих стоков будут очищаться методом сорбции. Ионы шестивалентного хрома переходят в трехвалентную форму на поверхности сорбента, а затем образующаяся гидроксид Cr(OH)₃ поглощается порами сорбирующего агента, в качестве которого обычно используются древесные активированные угли..

Таблица 8.7 Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2024 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2024-2033 года					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ 1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	32,05	280,8	50	1602,5	14,04	2024
	Хлор	-	-	-	-	-	32,05	280,8	2000	64100	561,6	2024
	ПАВ	-	-	-	-	-	32,05	280,8	50	1602,5	14,04	2024
	ХПК	-	-	-	-	-	32,05	280,8	3000	96150	842,4	2024
	БПК ₅	-	-	-	-	-	32,05	280,8	1200	38460	336,96	2024
	Фосфор	-	-	-	-	-	32,05	280,8	100	3205	28,08	2024
	Вещества, выделяющие огне- и взрывоопасные вещества	-	-	-	-	-	-	32,05	280,8	20	641	5,616
	Всего:					0					1802,736	

8.3. Физические воздействия

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110 — 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется одуше, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

Для оценки источников шума на территории установки, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах аналогичных установок по литературным источникам.

Таблица 8.8 Уровни звуковой мощности (УЗМ) при работе технологического оборудования в процессе деятельности

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе деятельности

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \varphi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha * r / 1000 + \Delta L_{отр.} - \Delta L_c,$$

где:

L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

φ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерадианах), в который излучается шум;

$\beta \alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{отр.}$ - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем 0.1 r; $\Delta L_{отр.} = 0$;

$$\Delta L_c = \Delta L_{экр.} + \Delta L_{пов} + \beta_{зел.}$$

где:

$\Delta L_{экр.}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{пов}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

$\beta_{зел.}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $AL_c = 0$.

Таблица 8.9 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе области воздействия

№ пп	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L _p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	$\beta\alpha^*r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \varphi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L, дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Таблица 8.10 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№ пп	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L _p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км, м			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	$\beta\alpha^*r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \varphi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования, показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение. Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К первому виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко второму виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К третьему виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция. Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного ограждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончании работ воздействие шумовых эффектов прекратится.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечно-прессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций. Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костносуставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах.

Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение. Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция. Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование. Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

В процессе величина воздействия вибрации от установок будет незначительная.

Вибрационная безопасность труда на участке должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением
- предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Солнечное излучение. Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO_2 , паров H_2O , аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения. Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Источниками теплового излучения являются факел сжигания газа и дизельный генератор.

Свет. Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ на скважинах, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказывать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры - все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП). Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).
- Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:
 - постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
 - СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
 - миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть, как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и γ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливольт на 1 см² облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежат также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ- печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу $\lambda/4$.

Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополосностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения на период проведения работ позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны площади работ не ожидается.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

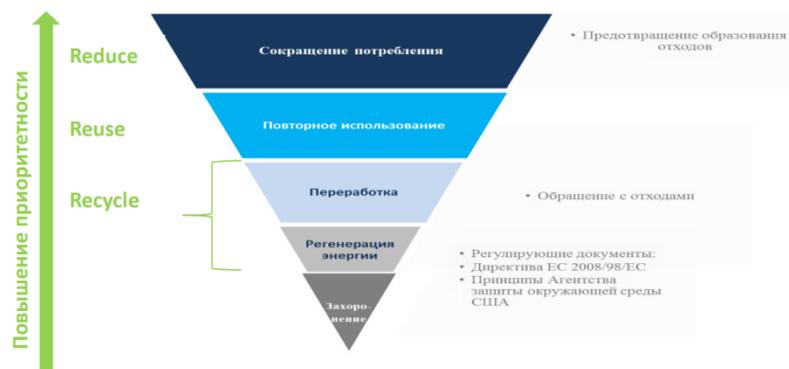
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Согласно ст.329 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI при эксплуатации будут соблюдены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международной опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

Рисунок 9.1 Иерархия с обращениями отходами.



При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

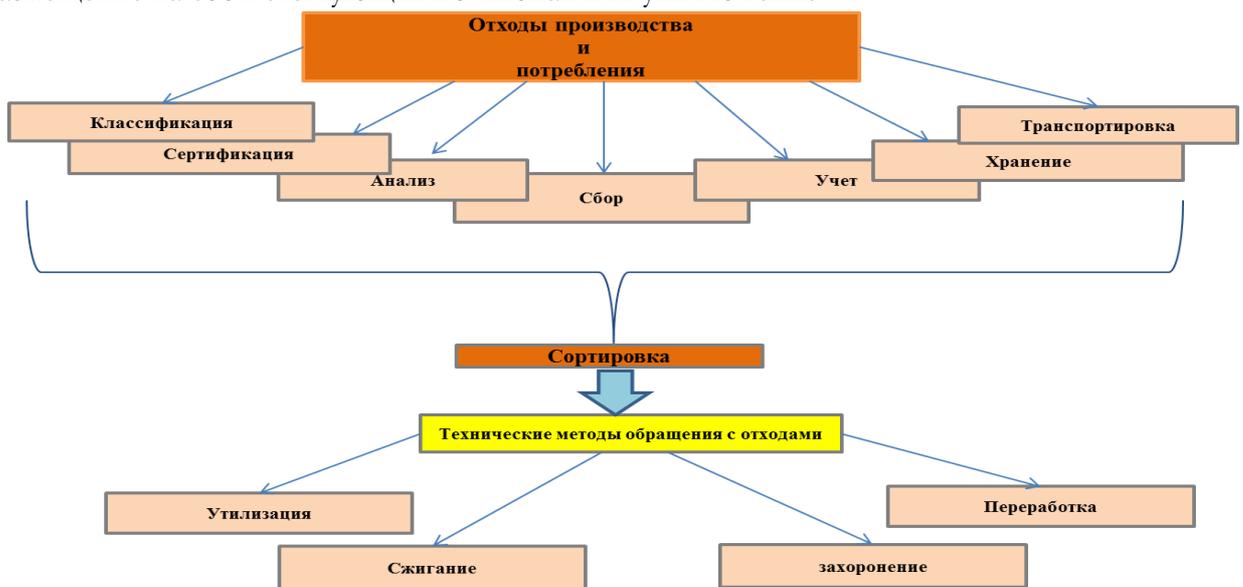
5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.



В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

1. расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
2. сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов

3. вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
4. оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
5. регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
6. составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
7. заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

9.1. Расчет образования отходов производства и потребление

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

Расчет количество образования твердых бытовых отходов

Код отхода: 20 03 01

Виды отхода: Смешанные коммунальные отходы

Наименования отхода: Твердые бытовые отходы

Литература:

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Количество человек, $m_i = 105$

Норматив образования бытовых отходов, $p_i = 0,3$

Средняя плотность ТБО, тонн/м³, $p = 0,25$

Количество рабочих дней в году, $N = 365$

Годовой объем образования твердо-бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$V_i = (m_i * p_i * p / 365) * N = (105 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 7,875$$

Согласно положениям статьи 351 Экологического кодекса на полигон ТБО вывозятся твердые бытовые отходы, образующиеся на предприятии после организованного раздельного сбора отходов.

Расчет объема отходов, образовавшихся в результате раздельного сбора ТБО по морфологическому составу

Наименования отхода: Макулатура бумажная и картонная

Процентное содержание согласно МУ, %, $V = 60$

Удельная норма возможного выделения компонента из ТБО, %, $K = 40$

$$M_1 = V_i * M * K = 7,875 * 60\% * 40\% = 1,89$$

Наименования отхода: Отходы текстиля, изношенной спецодежды

Процентное содержание согласно МУ, %, $V = 7$

Удельная норма возможного выделения компонента из ТБО, %, $K = 40$

$$M_2 = V_i * M * K = 7,875 * 7\% * 40\% = 0,2205$$

Наименования отхода: Пищевые отходы

Процентное содержание согласно МУ, %, V = 10

Удельная норма возможного выделения компонента из ТБО, %, K = 90

$$M3 = V_i * M * K = 7,875 * 10\% * 90\% = 0,7088$$

Наименования отхода: Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров

Процентное содержание согласно МУ, %, V = 12

Удельная норма возможного выделения компонента из ТБО, %, K = 90

$$M4 = V_i * M * K = 7,875 * 12\% * 90\% = 0,8505$$

Наименования отхода: Бой стекла

Процентное содержание согласно МУ, %, V = 6

Удельная норма возможного выделения компонента из ТБО, %, K = 90

$$M5 = V_i * M * K = 7,875 * 6\% * 90\% = 0,4253$$

Наименования отхода: Металлы

Процентное содержание согласно МУ, %, V = 5

Удельная норма возможного выделения компонента из ТБО, %, K = 90

$$M6 = V_i * M * K = 7,875 * 5\% * 90\% = 0,3544$$

Наименования отхода: Твердые бытовые отходы

Объем образования твердых бытовых отходов (после разделения компонентов

$$M_{тбо} = V_i - (M1 + M2 + \dots + Mn) = 7,875 - (1,89 + 0,2205 + 0,7088 + 0,8505 + 0,4253 + 0,3544) = 3,4255$$

Итоговая таблица:

Наименование отхода [код]	т/год
Твердые бытовые отходы [20 03 01]	3,4255
Макулатура бумажная и картонная [20 01 01]	1,89
Отходы текстиля, изношенной спецодежды [20 01 11]	0,2205
Пищевые отходы [20 03 99]	0,7088
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]	0,8505
Бой стекла [20 01 02]	0,4253
Металлы [20 01 40]	0,3544

Расчет количество образования промасленной ветоши

Код отхода: 13 08 99*

Наименования отхода: Промасленная ветошь

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

M0 - количество поступающей ветоши 0,5 тонн/год

Норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

где:

$$M = 0,12 * M_0 = 0,12 * 0,5 = 0,06$$

$$W = 0,15 * M_0 = 0,15 * 0,5 = 0,075$$

$$\text{Формула: } N = (M_0 + M + W) = (0,5 + 0,06 + 0,075) = 0,635$$

Итого:

Наименование отхода / код	т/год
Промасленная ветошь [13 08 99*]	0,635

Расчет количество образования огарок сварочных электродов

Код отхода: 12 01 13

Наименования отхода: Огарки сварочных электродов

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

G - количество использованных электродов; 0,77 т/год

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода

Формула для расчета огарков сварочных электродов

$$Q = G * \alpha = 0,77 * 0,015 = 0,01155$$

Итоговая таблица:

Наименование отхода / код	т/год
Огарки сварочных электродов [12 01 13]	0,01155

Расчет количество образования стружки черных металлов

Код отхода: 12 01 01

Наименования отхода: Стружки черных металлов

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

М - расход черного металла при металлообработке, 0,12 т/год

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$

Норма образования стружки составляет:

$$N = M * \alpha = 0,12 * 0,04 = 0,0048 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Наименование отхода / код	т/год
Стружка черных металлов [12 01 01]	0,0048

Расчет количество образования осадка очистных сооружений

Код отхода: 19 08 16

Наименования отхода: Осадки очистных сооружений

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Норма образования сухого осадка (Nос) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{ос} = C_{взв} * Q * \eta + C_{нп} * Q * \eta = 0,000206 * 280800 * 1 + 0,00000184 * 280800 * 1 = 58,36 \text{ т/год}$$

Концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³, C_{взв} = 0,000206

Концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³, C_{нп} = 0,00000184

Расход сточной воды, м³/год, Q = 280800

Эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, $\eta = 1$

Итого:

Наименование отхода / код	т/год
Осадки очистных сооружений [19 08 16]	58,36

Расчет количество образования отходов производства из кожи

Код отхода: 04 01 08

Наименования отхода: Отходы производства изделий из кожи

Литература: Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва 1999 г.

Объем обработки кожевенного сырья 2700 тонн в год

Площадь 1 шкуры 3,2 м²

Удельные показатели образования отходов производства изделий из кожи:

Мездра 150 кг/т сырья (шкуры)

Обрезь гольевая спилковая и кантовочная 154,2 кг/т сырья (шкуры)

Стружка кожевенная 81,8 кг/т сырья (шкуры)

Обрезь от хромовых кож 4 кг/100 м² продукции (кожи)

Обрезь от юфтевых кож 4 кг/100 м² продукции (кожи)

Объем образования отходов:

$$\text{Мездра: } M1 = N * q / 100 = 150 * 2700 / 1000 = 405 \text{ т/год}$$

$$\text{Обрезь гольевая спилковая и кантовочная: } M2 = N * q / 100 = 154,2 * 2700 / 1000 = 416,34 \text{ т/год}$$

$$\text{Стружка кожевенная: } M3 = N * q / 100 = 81,8 * 2700 / 1000 = 220,86 \text{ т/год}$$

$$\text{Обрезь от хромовых кож: } M4 = N * q / 100 = 4 * 3,2 / 100 / 1000 = 0,000128 \text{ т/год}$$

$$\text{Обрезь от юфтевых кож: } M5 = N * q / 100 = 4 * 3,2 / 100 / 1000 = 0,000128 \text{ т/год}$$

Всего $M = M1 + M2 + M3 + M4 + M5 = 405 + 416,34 + 220,86 + 0,000128 + 0,000128 = 1042,2003$
Итого

Наименование отхода / код	т/год
Отходы производства изделий из кожи [04 01 08]	1042,2003

В результате проведенной расчета количества образования отходов производства и потребления образуется 12 видов отходов из них 1 опасных и 11 неопасные отходы.

9.2. Лимиты накопления отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2024–2033 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:		1109,08665
в т.ч. отходов производства		1105,66115
отходов потребления		3,4255
Опасные отходы		
Промасленная ветошь [13 08 99*]		0,635
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы [20 03 01]		3,4255
Макулатура бумажная и картонная [20 01 01]		1,89
Отходы текстиля, изношенной спецодежды [20 01 11]		0,2205
Пищевые отходы [20 03 99]		0,7088
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров [20 01 39]		0,8505
Бой стекла [20 01 02]		0,4253
Металлы [20 01 40]		0,3544
Огарки сварочных электродов [12 01 13]		0,01155
Стружка черных металлов [12 01 01]		0,0048
Осадки очистных сооружений [19 08 16]		58,36
Отходы производства изделий из кожи [04 01 08]		1042,2003

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Подрядные компании, проводящие строительство, утилизируют самостоятельно свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

ТОО «Таразский кожевенный завод» не имеет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет предусматривается.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности **низкая**.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Участок проведения работ находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Учитывая, что геологоразведочные работы, проводимые на участке с организацией полевого лагеря и буровых работ, носят кратковременный характер и не предполагают аварийных выбросов от технологического оборудования, а также то, что при проведении работ размещение отходов не предусматривается, сброс сточных вод в природные объекты исключается, вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются.

Элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором: - регулярные инструктажи по технике безопасности; - готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием низкой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Для определения интегральной оценки воздействия геологоразведочных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Проведение инструктажа по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
3. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве работ.
4. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

На предприятии предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

План разведки на твердые полезные ископаемые содержит организационно-технические мероприятия по охране труда и технике безопасности при осуществлении поисковых работ, которые позволят снизить производственный травматизм до приемлемого уровня, предотвращать аварии и инциденты на участке работ. Для этого необходимо, не дожидаясь аварий, инцидентов, несчастных случаев, выявлять (идентифицировать) существующие опасности, оценивать риски проявления этих опасностей, вести расчет и ранжирование рисков, и, наконец, разрабатывать планы по снижению или устранению рисков.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду это система действий, используемая для управления воздействиями, снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

В тех случаях, когда выявляются значительные неблагоприятные воздействия основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Когда же подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, излагаются варианты мероприятий, направленные на компенсацию негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия способные обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как были реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Организация хранения и погрузочно-разгрузочные работы будут осуществляться с применением следующих технологических подходов:

- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.
- использование установок для выравнивания и уплотнения верхнего слоя пылящих поверхностей.

Мероприятия предусмотрены с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду от всех источников воздействия (в том числе и от передвижных) с учетом розы ветров. Ближайшие жилые объекты расположены вне зоны воздействия предприятия.

Предлагается комплекс следующих природоохранных мероприятий:

- Мероприятия по охране окружающей среды
- Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
- Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

12.1. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

- Гидрообеспыливание технологических дорог в теплое время года.
- Пылеподавление при выполнении земляных, транспортных работ с применением экологически безопасных составов, связывающих пылевые фракции.
- Осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ.

Мероприятия по охране почвенного покрова, флоры и фауны:

- Мониторинг уровня загрязнения земель на границе СЗЗ.
- Рекультивация нарушенных земель.
- Для перевозки грузов в максимальной степени использование существующей дорожную сеть.
- Запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам.
- Заправка техники в специально организованных местах.
- Поддержание чистоты и порядка на площадке.
- Локализация участков, где неизбежны россыпи используемых материалов.
- Упорядочение складирования и транспортирования сыпучих материалов.
- Ведение наблюдения за редкими и исчезающими видами растительности и животного мира на границе СЗЗ.
- Контроль шума на границе СЗЗ.
- Озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

Мероприятия по управлению отходами

Проведение мероприятий по управлению отходами, в том числе передача отходов и их утилизация специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, позволяет уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снижает негативное воздействие на окружающую среду.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- приобретение и использование преимущественно светодиодных энергосберегающих светильников, без содержания ртути;
- осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;
- создание специальных площадок для сбора отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей – контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организации по договору;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз для утилизации в согласованные места после завершения работ.

12.2. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня

Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик. Приняты

процедуры и практики контроля качества и объемов поверхностных и подземных вод, почв в районе воздействия площадки.

Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:

По атмосферному воздуху.

– проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

– соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

– организация системы сбора и хранения отходов производства;

– контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

– должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

– своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

– содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

– строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

– обязательное соблюдение правил техники безопасности.

12.3. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Собственники земельных участков и землепользователи, если иное не установлено настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан, имеют право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка.

За пределами земельного участка предприятие должно предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве территории миграции (статья 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).

Предприятием должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных:

- ограждение территории участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных (Животный мир находится в государственной собственности п. 1 ст.4 Закона).

- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира.

В целях исключения антропогенного воздействия необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях,
- запретить проезд транспортных средств по бездорожью.
- обязать хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почво-грунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется:

- через обильные орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для предприятия в дальнейшем рекомендуется разработать Правила внутреннего регламента (внутреннего распорядка), для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный и растительный мир. Правила должны включать в себя:

- ограничение на посещение сотрудниками мест произрастания редких видов флоры в сезоны их наибольшей экологической чувствительности.
- запрет на проезд в несанкционированных местах.
- информацию об основных и используемых полевых дорогах.
- соблюдение проектных решений при использовании временных дорог.
- меры по контролю шума и запылённости.
- рекомендации по обращению с ТБО и другими отходами.
- меры, применяемые, в случае нарушения данных правил.

Для снижения влияния производственных работ на рассматриваемом участке на состояние млекопитающих также рекомендуется:

- не допускать движение техники вне полевых, технологических дорог;
- не допускать несанкционированных свалок ТБО и нахождения бродячих собак или собак на свободном выгуле на объекте;
- не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающее; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

В процессе эксплуатации запрещается:

1. съезда автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;
2. содержание домашних собак на свободном выгуле;
2. складирование вне специально отведенных картах;
3. слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).
4. несоблюдение скоростного режима.

В соответствии с законодательством РК за причиненный ущерб краснокнижным и редким видам природопользователь обязан возместить ущерб в размере утвержденных ставок платы на текущий момент за каждую особь или экземпляр.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что полигон ТБО окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

Согласно ЭК РК, ст. 240 (п. 2) и ст. 241 (п. 2), в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проводится оценка потери биоразнообразия и предусматриваются мероприятия по их компенсации. Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При работе оператора объекта утраты биоразнообразия не предвидится, так как объекты животного и растительного мира и их части в процессе деятельности предприятий не используются, соответственно компенсация окружающей среде рассчитываться не будет.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование автодорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких видов растений;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на СЗЗ;
- озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

При эксплуатации оператора объектов во избежание негативных воздействий на животный мир необходимо проведение комплекса профилактических и практических мероприятия по

сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных согласно статьи 17 Закон РК от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», таких как:

- проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей к району работ;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- не допускать уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия обитания животных;
- проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Воздействие на окружающую среду — любое изменение в окружающей среде, которое полностью или частично может быть результатом намечаемой хозяйственной или иной деятельности. К необратимым последствиям следует отнести такие, которые приводят к качественному (трудно восстанавливаемому) изменению окружающей среды. Разрушительные воздействия на природную окружающую среду могут иметь антропогенный (военные действия, аварии, катастрофы) и природный характер (стихийные бедствия).

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.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;

- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I - технический этап рекультивации земель,

II - биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

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

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров: – пространственного масштаба воздействия; – временного масштаба воздействия; – интенсивности воздействия. Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий

Оценка значимости остаточных воздействий по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности. Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

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

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

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

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

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия; 6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

6. не приведет к следующим последствиям:

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

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

17.1. Сведения об источниках экологической информации

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-III и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

«Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

«Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

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

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

19. Недостающие данные

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

Приложения № 1
Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды

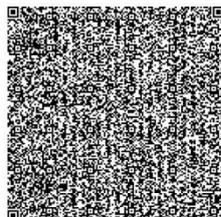
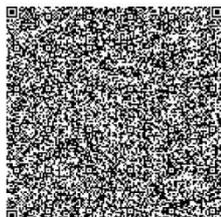
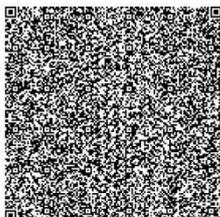
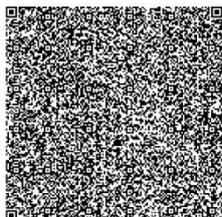
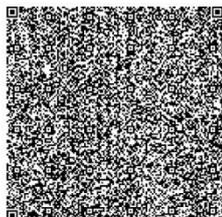


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

29.07.2015 года

01769P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр проектирования" 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01769Р

Дата выдачи лицензии 29.07.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр проектирования"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ТОО "Экологический центр проектирования"**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

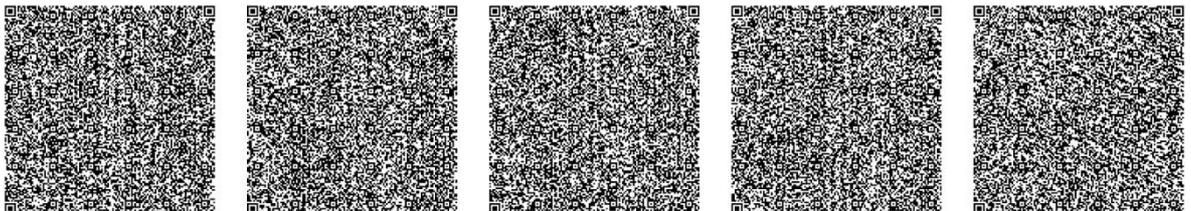
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 29.07.2015

Место выдачи г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен манызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложения № 2
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 01, Золение-обезволаживание

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеониздат, 1986 г.

Технология обработки: Сульфидно-известковый раствор

Вид работ: Обработка шкур КРС

Удельное количество ЗВ, выделяющихся с тонны извести, кг/тн, ВВП 03-91, $q = 0,1$

Масса негашенной извести за 1 раз, тн, $M_1 = 0,025$

Фактический фонд времени работы за 1 раз, мин., $T = 60$

Количество обработок в год, $n = 10$

Примесь: 0333 Сероводорода

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M = (M_1 \cdot q \cdot n) / 10^6 = (0,025 \cdot 0,1 \cdot 100) / 10^6 = 0,00000025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/сек $G = (M_1 \cdot q / T \cdot 60) = 0,025 \cdot 0,1 / 60 \cdot 60 = 0,0025$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333 Сероводорода	0,0025	0,00000025

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 01, Обеззоливание

Фактический годовой фонд времени работы, час/год; $T = 3570$

Объем загрязненного воздуха, м³/сек, $Q = 2,22$

Примесь: 0303 Аммиак

Концентрация (г/м³): $C = 0,0012$

Максимальный из разовых выброс $G = C \cdot Q = 0,0012 \cdot 2,22 = 0,002664$

Валовое выделение ЗВ, т/год $M = G \cdot 3600 \cdot T / 10^6 = 0,002664 \cdot 3600 \cdot 3570 / 10^6 = 0,03424$

Примесь: 0333 Сероводорода

Концентрация (г/м³): $C = 0,0003$

Максимальный из разовых выброс $G = C \cdot Q = 0,0003 \cdot 2,22 = 0,000666$

Валовое выделение ЗВ, т/год $M = G \cdot 3600 \cdot T / 10^6 = 0,000666 \cdot 3600 \cdot 3570 / 10^6 = 0,0085594$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303 Аммиак	0,002664	0,0085594
0333 Сероводорода	0,000666	0,03424

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 01, Пикелевание

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеониздат, 1986 г.

Для приготовления хромового экстракта применяются серная кислота, хромпик ($K_2Cr_2O_7$) и вода.

Хромпик, соединяясь с водой, образует гидрат и выбросы в атмосферу отсутствуют.

Основным ЗВ является серная кислота (H_2SO_4) и сероводород.

При разбавлении серной кислоты удельное выделение серной кислоты (г/кг), $J = 0,56$

Используемое количество серной кислоты, (т), $B = 200$

Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; $T = 3060$

Примесь: 0322 Серная кислота

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M = J \cdot B / 1000 = 0,56 \cdot 200 / 100 = 0,112$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,112 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3060) = 0,0102$

Примесь: 0333 Сероводорода

Концентрация выделения ЗВ при обеззоливании (г/м³): $C = 0,012$

Объем выхода газовойдушной смеси (м³/с): $Q = 0,03$

Максимальный из разовых выброс $G = C \cdot Q = 0,012 \cdot 0,03 = 0,00036$

Валовое выделение ЗВ, т/год $M = G \cdot 3600 \cdot T / 10^6 = 0,00036 \cdot 3600 \cdot 3060 / 10^6 = 0,00397$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322 Серная кислота	0,0102	0,0102
0333 Сероводорода	0,00036	0,00397

0322 Серная кислота	0,0102	0,112
0333 Сероводород	0,00036	0,00397

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 01, Дубление

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеониздат, 1986 г.

Дубление производится в барабанах-мешалках. Основные загрязняющие вещества, выделяемые при процессах являются аммиак, серная кислота и оксид хрома.

Сечение отверстия люка (м²): $S = 0,49$

Скорость выхода газовой смеси (м/с): $V = 0,8$

Объем выхода газовой смеси (м³/с): $Q = V * S = 0,49 * 0,8 = 0,392$

Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; $T = 5355$

Число операций выполняемых за сутки, $NS1 = 1$

Примесь: 0303 Аммиак

Концентрация (г/м³): $C = 0,00462$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = C * Q * NS1 = 0,00462 * 0,392 * 1 = 0,0018$

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M_{ZV} = G_{max} * 3600 * T / 10^6 = 0,0018 * 3600 * 5355 / 10^6 = 0,0347$

Примесь: 0322 Серная кислота

Концентрация (г/м³): $C = 0,00325$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = C * Q * NS1 = 0,00325 * 0,392 * 1 = 0,0013$

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M_{ZV} = G_{max} * 3600 * T / 10^6 = 0,0013 * 3600 * 5355 / 10^6 = 0,0251$

Примесь: 0203 Хрома (IV) оксида

Концентрация (г/м³): $C = 0,0000044$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = C * Q * NS1 = 0,0000044 * 0,392 * 1 = 0,000001725$

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M_{ZV} = G_{max} * 3600 * T / 10^6 = 0,000001725 * 3600 * 5355 / 10^6 = 0,00003325$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0203 Хрома (IV) оксида	0,000001725	0,00003325
0303 Аммиак	0,0018	0,0347
0322 Серная кислота	0,0013	0,0251

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 01, Обработка материала

Нанесение непигментированного грунта, покрывной краски, прессование, закрепление покрытия и сушка

1. Нанесение пропитывающего грунта на щеточной основе.
2. Прессование на гидропрессе гладкой плитой или художественным теснением.
3. Нанесение покрывной краски на распылительном агрегате а нитрокамере.
4. Закрепление покрытия в распылительном агрегате во взрывоопасном исполнении 1 раз.
5. Прессование на проходном валичном прессе.
6. Второе закрепление 1 раз.

При покрывном крашении всех видов кож применяется эмульсия МБМ-3, основным загрязняющим веществом выделяемом при этом является метилакрилат.

Число операций выполняемых за сутки, $NS1 = 1$

Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; $T = 4080$

Продолжительность при покрывном крашении, час, $T1 = 14$

Примесь: 1225 Метлакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)

Объем выхода газовой смеси (м³/с): $Q = 2,22$

Концентрация (г/м³): $C = 0,00062$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = C * Q * NS1 = 0,00062 * 2,22 * 1 = 0,0013764$

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M_{ZV} = G_{max} * 3600 * T / 10^6 = 0,0013764 * 3600 * 4080 / 10^6 = 0,02022$

Основным загрязняющими веществами, выделяющимися при закреплении кож, являются пары растворителей.

Для закрепления кож применяют нитролак НЦ-573.

Состав, мас.ч., летучей части лака НЦ-573. С

Растворитель и разбавитель	Состав
1210 Бутилацетат	8
1401 Пропан-2-он (Ацетон)	5

0621 Метилбензол (Толуол)	35
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	17,5
1061 Этанол (Этиловый спирт)	17,5

Расход химических материалов для закрепления покрытия на кожах хромового дубления с эмульсионным покрытием всех цветов и всех методов нанесения, кг на 100 м² кожи. Р (кг),

Компонент	Кожи КРС
Нитролак НЦ-573	2,5
Бутилацетат	3,75
Спирт этиловый	3,75

Площадь необходимого обработки кожи, м². S = 7650

Потребность в химических материалах, т/год,

Нитролак НЦ-573

$$m1 = P * S / 100 / 1000 = 2,5 * 7650 / 100 / 1000 = 0,19125$$

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

$$M = P * S / 100 / 1000 = 3,75 * 7650 / 100 / 1000 = 0,286875$$

Этанол (Этиловый спирт)

$$M = P * S / 100 / 1000 = 3,75 * 7650 / 100 / 1000 = 0,286875$$

Нитролак НЦ-573

Примесь: 1210 Бутилацетат, m = m1 * C / 100 = 0,19125 * 8 / 100 = 0,0153

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон), m = m1 * C / 100 = 0,19125 * 5 / 100 = 0,00956

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол), m = m1 * C / 100 = 0,19125 * 35 / 100 = 0,06694

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), m = m1 * C / 100 = 0,19125 * 17,5 / 100 = 0,03347

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт), m = m1 * C / 100 = 0,19125 * 17,5 / 100 = 0,03347

Полный выброс летучих компонентов:

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Валовое выделение ЗВ, т/год, $_M_ = m = 0,06694$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = _M_ * 10^6 / (T * 3600) = 0,06694 * 10^6 / (4080 * 3600) = 0,004557$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

Валовое выделение ЗВ, т/год, $_M_ = m = 0,03347$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = _M_ * 10^6 / (T * 3600) = 0,03347 * 10^6 / (4080 * 3600) = 0,002279$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт)

Валовое выделение ЗВ, т/год, $_M_ = M + m = 0,286875 + 0,03347 = 0,320345$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = _M_ * 10^6 / (T * 3600) = 0,320345 * 10^6 / (4080 * 3600) = 0,02181$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

Валовое выделение ЗВ, т/год, $_M_ = M + m = 0,286875 + 0,0153 = 0,302175$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = _M_ * 10^6 / (T * 3600) = 0,302175 * 10^6 / (4080 * 3600) = 0,020573$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Валовое выделение ЗВ, т/год, $_M_ = m = 0,00956$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = _M_ * 10^6 / (T * 3600) = 0,00956 * 10^6 / (4080 * 3600) = 0,0006509$

Итого:

<u>Примесь</u>	<u>Выброс г/с</u>	<u>Выброс т/год</u>
0621 Метилбензол (Толуол)	0,004557	0,06694
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,002279	0,03347
1061 Этанол (Этиловый спирт)	0,02181	0,320345
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,020573	0,302175
1225 Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)	0,0013764	0,02022
1401 Пропан-2-он (Ацетон)	0,0006509	0,00956

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 01, Обработка шкур

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеозидат, 1986 г.

Технология обработки: Гашение извести

Вид работ: Обработка шкур КРС

Удельное количество ЗВ, выделяющихся с тонны извести, кг/тн, ВВП 03-91, $q = 0.012$

Масса негашенной извести за 1 раз, тн, $M_1 = 0.025$

Фактический фонд времени гашения за 1 раз, мин., $T = 60$

Количество обработок в год, $n = 10$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M = (M_1 * q * n) / 10^6 = (0,025 * 0,012 * 10) / 10^6 = 0,000000003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/сек $G = M_1 * q / (T * 60) = 0,025 * 0,012 / 60 * 60 = 0,0003$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0003	0,000000003

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 01, Сортировка

Фактический годовой фонд времени работы, час/год; $T = 3570$

Объем загрязненного воздуха, м³/сек, $Q = 2,22$

Примесь: 0303 Аммиак

Концентрация (г/м³): $C = 0,0011$

Максимальный из разовых выброс $G = C * Q = 0,0011 * 2,22 = 0,002442$

Валовое выделение ЗВ, т/год $M = G * 3600 * T / 10^6 = 0,002442 * 3600 * 3570 / 10^6 = 0,03138$

Примесь: 0203 Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)

Концентрация (г/м³): $C = 0,0000028$

Максимальный из разовых выброс $G = C * Q = 0,0000028 * 2,22 = 0,000006216$

Валовое выделение ЗВ, т/год $M = G * 3600 * T / 10^6 = 0,000006216 * 3600 * 3570 / 10^6 = 0,0000799$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0203 Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,000006216	0,0000799
0303 Аммиак	0,002442	0,03138

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 01, Дефлектор

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеониздат, 1986 г.

Операция тех.процесса: Хранение реагентов

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Удельный выброс паров серной кислоты, м³/т, $GI = 1$

Время хранения реагента, час/год, $T = 7920$

Количество емкостей хранения, шт. $N = 1$

Объем хранения реагентов, м³, $V = 160$

Концентрация серной кислоты в парах, %, $f = 10,8$

Примесь: 0322 Серная кислота

Валовый выброс, т/год, $M = N * CI * V * T * f / 10^6 = 1 * 1 * 160 * 7920 * 10,8 / 10^6 = 13,6858$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 13,6858 * 10^6 / (7920 * 3600) = 0,48$

ИТОГО:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322 Серная кислота	0,48	13,6858

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 01, Приготовление красителя

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеониздат, 1986 г.

Краситель приготавливается в герметичных барабанах-мешалках.

Основным загрязняющим веществом является аммиак, остальные компоненты (анилиновый порошок и сульфат аммония), соединяясь с водой образуют гидраты.

Выброс аммиака происходит из люка барабана (0,7×0,7) при сливе красителя и загрузке нового раствора.
 Концентрация аммиака (г/м³): C = 0,01
 Сечение отверстия люка (м²): S = 0,49
 Скорость выхода газовой смеси (м/с): V = 0,8
 Объем выхода газовой смеси (м³/с): Q = V * S = 0,8 * 0,49 = 0,392
 Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; T = 3060

Примесь: 0303 Аммиак

Максимальный из разовых выброс, г/с $G_{max} = C * Q = 0,01 * 0,392 = 0,00392$
 Валовое выделение ЗВ, т/год $M_{total} = G_{max} * 3600 * T / 10^6 = 0,00392 * 3600 * 3060 / 10^6 = 0,04318$
 Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303 Аммиак	0,00392	0,04318

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 01, Варка хромового экстракта

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеоздат, 1986 г.

Для приготовления хромового экстракта применяются серная кислота, хромшпик (K₂ Cr₂ O₇) и вода.

Хромшпик, соединяясь с водой, образует гидрат и выбросы в атмосферу отсутствуют.

Основным ЗВ является серная кислота (H₂ SO₄).

При разбавлении серной кислоты удельное выделение серной кислоты (г/кг), J = 0,56

Используемое количество серной кислоты, (т), B = 144

Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; T = 3060

Примесь: 0322 Серная кислота

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M_{total} = J * B / 1000 = 0,56 * 144 / 100 = 0,08064$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = M_{total} * 10^6 / (3600 * T) = 0,08064 * 10^6 / (3600 * 3060) = 0,0073$
 Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322 Серная кислота	0,0073	0,08064

Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 01, Крашение

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеоздат, 1986 г.

Краситель готовится в герметичных барабанах-мешалках.

Основным загрязняющим веществом является аммиак, остальные компоненты (анилиновый порошок и сульфат аммония), соединяясь с водой образуют гидраты.

Выброс аммиака происходит из люка барабана (0,7×0,7) при сливе красителя и загрузке нового раствора.

Концентрация аммиака (г/м³): C = 0,01

Концентрация фенола (г/м³): C = 0,009

Сечение отверстия люка (м²): S = 0,49

Скорость выхода газовой смеси (м/с): V = 0,8

Объем выхода газовой смеси (м³/с): Q = V * S = 0,8 * 0,49 = 0,392

Фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; T = 3060

Примесь: 0303 Аммиак

Максимальный из разовых выброс, г/с $G_{max} = C * Q = 0,01 * 0,392 = 0,00392$
 Валовое выделение ЗВ, т/год $M_{total} = G_{max} * 3600 * T / 10^6 = 0,00392 * 3600 * 3060 / 10^6 = 0,04318$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Максимальный из разовых выброс, г/с $G_{max} = C * Q = 0,009 * 0,392 = 0,003528$

Валовое выделение ЗВ, т/год $M_{total} = G_{max} * 3600 * T / 10^6 = 0,003528 * 3600 * 3060 / 10^6 = 0,03886$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303 Аммиак	0,00392	0,04318
1071 Гидроксibenзол (Фенол)	0,003528	0,03886

Приложения № 3
Расчёт максимальных приземных концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Жамбылская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 6.3 м/с (для лета 6.3, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 1.9 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0143 - Марганец (IV) оксид
 ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Др	Выброс
<Об-Пл> <Ис>	----	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	----	----	----	г/с
003801 6012	Пл	2.0				0.0	10	34	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0003030
003801 6016	Пл	2.0				0.0	5	36	1	1	88	3.0	1.000	0	0.0004810
003801 6017	Пл	2.0				0.0	5	35	1	1	3.0	1.000	0	0.0003056	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец (IV) оксид
 ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм									
п/п	коб-п	<ис>	-----	-----	-----	-----	[доли ПДК] [м/с] [м]								
1	003801 6012	0.000303	П1	3.246632	0.50	5.7									
2	003801 6016	0.000481	П1	5.153894	0.50	5.7									
3	003801 6017	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7									

Суммарный M _г = 0.001090 г/с															
Сумма См по всем источникам = 11.675016 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец (IV) оксид
 ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0143 - Марганец (IV) оксид
 ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -151, Y= 75
 размеры: длина (по X) = 1700, ширина (по Y) = 1400, шаг сетки = 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются

y= 775 : Y-строка 1	Smax= 0.011 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)															
x= -1001 :	-901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1:	99: 199: 299: 399: 499:														
Qc :	0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:															
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
x= 599 :	699:															
Qc :	0.007: 0.007:															
Cc :	0.000: 0.000:															
y= 675 : Y-строка 2	Smax= 0.015 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)															

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= 575 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= 475 : Y-строка 4 Стах= 0.029 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= 375 : Y-строка 5 Стах= 0.049 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.044: 0.049: 0.045: 0.036: 0.028: 0.021: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= 275 : Y-строка 6 Стах= 0.117 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.037: 0.057: 0.090: 0.117: 0.095: 0.061: 0.039: 0.027: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 120 : 128 : 139 : 156 : 178 : 201 : 219 : 231 : 239 : 244 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Vi : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.040: 0.052: 0.042: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Ki : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Vi : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.033: 0.027: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Ki : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Vi : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.032: 0.026: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 248 : 251 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----
Vi : 0.006: 0.005:
Ki : 6016 : 6016 :
Vi : 0.004: 0.003:
Ki : 6012 : 6012 :
Vi : 0.004: 0.003:
Ki : 6017 : 6017 :
-----
y= 175 : Y-строка 7 Стах= 0.354 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.049: 0.104: 0.245: 0.354: 0.264: 0.120: 0.054: 0.032: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 124 : 142 : 177 : 214 : 234 : 244 : 250 : 254 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Vi : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.047: 0.109: 0.159: 0.118: 0.053: 0.024: 0.014: 0.010:
Ki : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Vi : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.069: 0.100: 0.074: 0.034: 0.015: 0.009: 0.006:
Ki : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Vi : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.028: 0.066: 0.095: 0.072: 0.033: 0.015: 0.009: 0.006:
Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.016: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 257 : 259 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----
Vi : 0.007: 0.005:
Ki : 6016 : 6016 :
Vi : 0.004: 0.003:
Ki : 6012 : 6012 :
Vi : 0.004: 0.003:
Ki : 6017 : 6017 :
-----
y= 75 : Y-строка 8 Стах= 2.029 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=170)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.060: 0.179: 0.482: 2.029: 0.566: 0.203: 0.067: 0.036: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.020: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 96 : 97 : 101 : 110 : 170 : 247 : 258 : 262 : 264 : 265 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Vi : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.080: 0.217: 0.950: 0.249: 0.088: 0.029: 0.016: 0.010:

```


Qc : 0.013: 0.010:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= -425 : Y-строка 13 Стах= 0.027 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 599: 699:
 Qc : 0.011: 0.009:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= -525 : Y-строка 14 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 599: 699:
 Qc : 0.010: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= -625 : Y-строка 15 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 599: 699:
 Qc : 0.008: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.0286384 доли ПДК/м³
 0.0202864 мг/м³

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния
1	003801 6016	П1	0.00048100	0.949977	46.8	46.8	1975.00	
2	003801 6017	П1	0.00030560	0.579528	28.6	75.4	1896.36	
3	003801 6012	П1	0.00030300	0.499134	24.6	100.0	1647.31	
В сумме =				2.028638	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Жамбылская область.
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь : 0143 - Марганец (IV) оксид
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= -151 м; Y= 75 |
 Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1400 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	1
2-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.014	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	2
3-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.019	0.020	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	3
4-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.020	0.024	0.027	0.029	0.028	0.025	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	4
5-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.021	0.027	0.035	0.044	0.049	0.045	0.036	0.028	0.021	0.017	0.013	0.011	5
6-	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.019	0.025	0.037	0.057	0.090	0.117	0.095	0.061	0.039	0.027	0.019	0.015	0.012	6
7-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.021	0.030	0.049	0.104	0.245	0.354	0.264	0.120	0.054	0.032	0.022	0.016	0.012	7
8-с	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.022	0.033	0.060	0.179	0.482	2.029	0.566	0.203	0.067	0.036	0.023	0.017	0.013	8
9-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.022	0.033	0.058	0.170	0.431	1.062	0.507	0.195	0.065	0.035	0.023	0.017	0.013	9
10-	0.007	0.008	0.009	0.012	0.015	0.020	0.029	0.047	0.091	0.209	0.285	0.226	0.103	0.051	0.031	0.021	0.016	0.012	10
11-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.034	0.051	0.075	0.092	0.079	0.054	0.036	0.025	0.019	0.014	0.011	11
12-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.025	0.032	0.039	0.043	0.040	0.033	0.026	0.020	0.016	0.013	0.010	12
13-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.026	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	13
14-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	14
15-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	15

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.0286384 долей ПДК/м³
 = 0.0202864 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Xм = -1.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 8) Yм = 75.0 м
 При опасном направлении ветра : 170 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0143 - Марганец (IV) оксид
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 120
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

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							
y=	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:	578:	660:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:	78:	-22:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-571:	-571:
Qc :	0.009:	0.008:	0.017:	0.017:	0.015:	0.015:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.018:	0.017:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:	78:
x=	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-649:	-649:	-671:
Qc :	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.008:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:
x=	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-730:	-730:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	78:	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:
x=	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-810:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-622:	78:	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:
x=	-810:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:
Qc :	0.006:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	759:	-622:	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:
x=	-891:	-891:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	578:	660:	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:
x=	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -568.0 м, Y= 68.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177327 доли ПДКмр |
 | 0.0001773 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ															
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния								
----	<Об-П>--<Ис>	----	--M (Mg)--	--C [доли ПДК]	-----	-----	----	Вс/М							
	1	003801	6016	P1	0.00048100	0.007867	44.4		44.4		16.3564682				
	2	003801	6017	P1	0.00030560	0.004994	28.2		72.5		16.3415794				
	3	003801	6012	P1	0.00030300	0.004871	27.5		100.0		16.0767288				
				В сумме =		0.017733	100.0								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0143 - Марганец (IV) оксид
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 103
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

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														
y=	-301:	-302:	-302:	-301:	-301:	-296:	-287:	-273:	-255:	-233:	-207:	-178:	-146:	-145:	-128:
x=	11:	2:	-2:	-2:	-20:	-58:	-94:	-129:	-162:	-193:	-220:	-244:	-264:	-265:	-276:
Qc :	0.050:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.054:	0.053:	0.053:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	359 :	1 :	1 :	1 :	4 :	11 :	17 :	24 :	30 :	37 :	43 :	50 :	56 :	56 :	60 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
y=	-96:	-62:	-28:	8:	43:	79:	113:	146:	177:	179:	182:	211:	238:	261:	268:
x=	-292:	-304:	-311:	-315:	-314:	-309:	-300:	-287:	-270:	-269:	-267:	-247:	-223:	-197:	-187:
Qc :	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.063:	0.063:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	66 :	73 :	79 :	85 :	91 :	98 :	104 :	111 :	117 :	118 :	118 :	125 :	131 :	138 :	140 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
y=	278:	288:	289:	289:	298:	303:	304:	304:	305:	306:	307:	308:	314:	317:	320:
x=	-175:	-159:	-158:	-157:	-143:	-132:	-131:	-130:	-129:	-127:	-125:	-123:	-109:	-101:	-95:
Qc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	143 :	147 :	147 :	147 :	150 :	153 :	153 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	158 :	159 :	160 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
y=	323:	325:	325:	325:	326:	327:	330:	332:	333:	334:	335:	336:	336:	336:	336:
x=	-81:	-77:	-76:	-75:	-73:	-69:	-58:	-45:	-39:	-32:	-21:	-10:	-1:	7:	17:
Qc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	163 :	164 :	164 :	164 :	165 :	166 :	168 :	170 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	180 :	182 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
y=	336:	336:	335:	332:	330:	321:	320:	318:	304:	286:	264:	238:	209:	177:	143:
x=	18:	17:	36:	51:	69:	105:	108:	115:	150:	183:	214:	241:	265:	285:	301:
Qc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	182 :	182 :	186 :	189 :	192 :	199 :	200 :	201 :	208 :	215 :	222 :	229 :	236 :	243 :	250 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
y=	107:	70:	33:	18:	18:	13:	8:	8:	-11:	-49:	-85:	-120:	-153:	-184:	-211:
x=	313:	320:	323:	323:	322:	323:	323:	322:	322:	317:	308:	294:	276:	254:	228:
Qc :	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	257 :	264 :	270 :	273 :	273 :	274 :	275 :	275 :	278 :	285 :	292 :	298 :	305 :	312 :	318 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
y=	-235:	-255:	-271:	-273:	-280:	-292:	-296:	-296:	-299:	-300:	-301:	-301:			
x=	199:	167:	133:	127:											

Координаты точки : X= 51.0 м, Y= 332.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0641103 доли ПДКпр |
| 0.0006411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 6016	П1	0.00048100	0.028597	44.6	44.6	59.4535446
2	003801 6017	П1	0.00030560	0.018026	28.1	72.7	58.9840240
3	003801 6012	П1	0.00030300	0.017488	27.3	100.0	57.7150650
В сумме =				0.064110	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0143 - Марганец (IV) оксид

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uпр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -315.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0545982 доли ПДКпр |
| 0.0005460 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 6016	П1	0.00048100	0.024295	44.5	44.5	50.5096664
2	003801 6017	П1	0.00030560	0.015467	28.3	72.8	50.6133156
3	003801 6012	П1	0.00030300	0.014836	27.2	100.0	48.9625053
В сумме =				0.054598	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.9 м, Y= 6.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0553500 доли ПДКпр |
| 0.0005535 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 6016	П1	0.00048100	0.024164	43.7	43.7	50.2374268
2	003801 6012	П1	0.00030300	0.015805	28.6	72.2	52.1630058
3	003801 6017	П1	0.00030560	0.015380	27.8	100.0	50.3286819
В сумме =				0.055350	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= 330.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0665823 доли ПДКпр |
| 0.0006658 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 6016	П1	0.00048100	0.029599	44.5	44.5	61.5370445
2	003801 6017	П1	0.00030560	0.018655	28.0	72.5	61.0446167
3	003801 6012	П1	0.00030300	0.018328	27.5	100.0	60.4875793
В сумме =				0.066582	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= -300.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500402 доли ПДКпр |
| 0.0005004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 6016	П1	0.00048100	0.021995	44.0	44.0	45.7276878
2	003801 6017	П1	0.00030560	0.014064	28.1	72.1	46.0217972
3	003801 6012	П1	0.00030300	0.013981	27.9	100.0	46.1415329
В сумме =				0.050040	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0203 - Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>						градС									
003801 6001 П1	2.0				0.0	10	10	3	3	0	3.0	1.000	0	0.0000017	
003801 6004 П1	2.0				0.0	7	16	3	3	0	3.0	1.000	0	0.0000062	
003801 6008 П1	2.0				0.0	20	10	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0026640	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0203 - Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники								Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm				
1	003801 6001	0.00000172	П1	0.012322	0.50	5.7				
2	003801 6004	0.00000622	П1	0.044403	0.50	5.7				
3	003801 6008	0.002664	П1	19.029762	0.50	5.7				
Суммарный Mg = 0.002672 г/с										
Сумма См по всем источникам = 19.086487 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0203 - Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0203 - Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -151, Y= 75
 размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~~

y= 775 : Y-строка 1 Smax= 0.018 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 599: 699:
 Qc : 0.012: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 675 : Y-строка 2 Smax= 0.022 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 599: 699:
 Qc : 0.014: 0.012:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 575 : Y-строка 3 Smax= 0.030 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 599: 699:
 Qc : 0.016: 0.014:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 475 : Y-строка 4 Smax= 0.043 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=177)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.042: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 599: 699:
 Qc : 0.019: 0.015:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 375 : Y-строка 5 Smax= 0.068 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=177)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.050: 0.062: 0.068: 0.065: 0.055: 0.044: 0.034: 0.027:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 125 : 131 : 139 : 149 : 162 : 177 : 192 : 206 : 217 : 226 : 233 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.050: 0.061: 0.068: 0.065: 0.055: 0.044: 0.034: 0.027:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

x= 599: 699:
 Qc : 0.021: 0.017:
 Сс : 0.000: 0.000:
 Фоп: 238 : 242 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.021: 0.017:
 Ки : 6008 : 6008 :

y= 275 : Y-строка 6 Стах= 0.142 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=175)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.053: 0.077: 0.113: 0.142: 0.128: 0.091: 0.061: 0.043: 0.032:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 122 : 130 : 140 : 155 : 175 : 214 : 226 : 235 : 241 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.053: 0.077: 0.112: 0.142: 0.128: 0.091: 0.061: 0.043: 0.032:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

x= 599: 699:
 Qc : 0.024: 0.019:
 Сс : 0.000: 0.000:
 Фоп: 245 : 249 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.024: 0.019:
 Ки : 6008 : 6008 :

y= 175 : Y-строка 7 Стах= 0.442 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=173)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.070: 0.130: 0.310: 0.442: 0.376: 0.183: 0.088: 0.053: 0.037:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 144 : 173 : 206 : 227 : 239 : 246 : 251 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.070: 0.129: 0.309: 0.441: 0.375: 0.183: 0.088: 0.053: 0.036:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 599: 699:
 Qc : 0.027: 0.021:
 Сс : 0.000: 0.000:
 Фоп: 254 : 256 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.027: 0.020:
 Ки : 6008 : 6008 :
 Ви : : :
 Ки : : : :

y= 75 : Y-строка 8 Стах= 1.507 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=162)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.050: 0.086: 0.218: 0.601: 1.507: 0.910: 0.352: 0.118: 0.062: 0.040:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.023: 0.014: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 118 : 162 : 231 : 250 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 3.61 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.050: 0.086: 0.217: 0.599: 1.505: 0.908: 0.351: 0.118: 0.062: 0.040:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 599: 699:
 Qc : 0.028: 0.021:
 Сс : 0.000: 0.000:
 Фоп: 264 : 265 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.028: 0.021:
 Ки : 6008 : 6008 :
 Ви : : :
 Ки : : : :

y= -25 : Y-строка 9 Стах= 3.320 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 31)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.051: 0.089: 0.242: 0.685: 3.320: 1.122: 0.379: 0.123: 0.063: 0.040:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.010: 0.050: 0.017: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 31 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.02 : 5.79 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.051: 0.089: 0.241: 0.683: 3.317: 1.120: 0.378: 0.123: 0.063: 0.040:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 599: 699:
 Qc : 0.029: 0.022:
 Сс : 0.000: 0.000:
 Фоп: 273 : 273 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.028: 0.022:
 Ки : 6008 : 6008 :
 Ви : : :
 Ки : : : :
 Ви : : : :

Ки : : :

у= -125 : Y-строка 10 Стах= 0.605 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 9)

х=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.033	0.047	0.076	0.153	0.383	0.605	0.488	0.240	0.098	0.056	0.038
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.006	0.009	0.007	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп :	82	82	81	79	78	75	72	67	59	42	9	330	307	296	290	286
Уоп :	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви :	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.033	0.047	0.075	0.153	0.382	0.604	0.487	0.239	0.097	0.056	0.038
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	0.001	0.001	0.000	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004	6004	6004	6004	:	:	:

х= 599: 699:

Qc :	0.027	0.021
Cc :	0.000	0.000
Фоп :	283	281
Уоп :	6.30	6.30
Ви :	0.027	0.021
Ки :	6008	6008
Ки :	:	:
Ки :	:	:

у= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.202 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 5)

х=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.029	0.040	0.058	0.089	0.145	0.202	0.173	0.109	0.069	0.046	0.033
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
Фоп :	77	76	74	72	69	66	61	54	43	27	5	341	323	310	302	296
Уоп :	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви :	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.029	0.040	0.058	0.089	0.144	0.202	0.173	0.109	0.069	0.046	0.033
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

х= 599: 699:

Qc :	0.025	0.020
Cc :	0.000	0.000
Фоп :	292	289
Уоп :	6.30	6.30
Ви :	0.025	0.020
Ки :	6008	6008

у= -325 : Y-строка 12 Стах= 0.082 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 4)

х=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.010	0.011	0.014	0.016	0.020	0.025	0.033	0.043	0.057	0.072	0.082	0.077	0.063	0.048	0.036	0.028
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Фоп :	72	70	68	65	62	57	51	44	33	20	4	347	332	320	311	305
Уоп :	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви :	0.010	0.011	0.014	0.016	0.020	0.025	0.033	0.043	0.056	0.072	0.081	0.077	0.063	0.048	0.036	0.028
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

х= 599: 699:

Qc :	0.022	0.018
Cc :	0.000	0.000
Фоп :	300	296
Уоп :	6.30	6.30
Ви :	0.022	0.018
Ки :	6008	6008

у= -425 : Y-строка 13 Стах= 0.048 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 3)

х=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.039	0.048	0.047	0.042	0.035	0.029	0.024	0.024
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

х= 599: 699:

Qc :	0.019	0.016
Cc :	0.000	0.000

у= -525 : Y-строка 14 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 2)

х=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.032	0.033	0.032	0.030	0.027	0.023	0.020
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

х= 599: 699:

Qc :	0.017	0.014
Cc :	0.000	0.000

у= -625 : Y-строка 15 Стах= 0.024 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра= 2)

х=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.016
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

х= 599: 699:

Qc :	0.014	0.013
Cc :	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -25.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 3.3201511 доли ПДК
	0.0498023 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	0003801 6008	П1	0.002664	3.316513	99.9	99.9	1244.94		
В сумме =				3.316513	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.003639	0.1				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
Примесь :0203 - Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	-151 м; Y= 75
Длина и ширина : L=	1700 м; B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	^
2-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.022	0.022	0.022	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012
3-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.029	0.030	0.029	0.027	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014
4-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.035	0.040	0.043	0.042	0.038	0.032	0.027	0.022	0.019	0.015
5-	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.031	0.039	0.050	0.062	0.068	0.065	0.055	0.044	0.034	0.027	0.021	0.017
6-	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.028	0.038	0.053	0.077	0.113	0.142	0.128	0.091	0.061	0.043	0.032	0.024	0.019
7-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.032	0.045	0.070	0.130	0.310	0.442	0.376	0.183	0.088	0.053	0.037	0.027	0.021
8-с	0.011	0.013	0.015	0.019	0.025	0.034	0.050	0.086	0.218	0.601	1.507	0.910	0.352	0.118	0.062	0.040	0.028	0.021
9-	0.011	0.013	0.015	0.019	0.024	0.035	0.051	0.089	0.242	0.685	3.320	1.122	0.379	0.123	0.063	0.040	0.029	0.022
10-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.033	0.047	0.076	0.153	0.383	0.605	0.488	0.240	0.098	0.056	0.038	0.027	0.021
11-	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.029	0.040	0.058	0.089	0.145	0.202	0.173	0.109	0.069	0.046	0.033	0.025	0.020
12-	0.010	0.011	0.014	0.016	0.020	0.025	0.033	0.043	0.057	0.072	0.082	0.077	0.063	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018
13-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.039	0.045	0.048	0.047	0.042	0.035	0.029	0.024	0.019	0.016
14-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.032	0.033	0.032	0.030	0.027	0.023	0.020	0.017	0.014
15-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 3.3201511 долей ПДКмр
= 0.0498023 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -1.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 9) Yм = -25.0 м
При опасном направлении ветра : 31 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
Примесь :0203 - Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 120
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

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

y=	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:	578:	660:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.026:	0.026:	0.024:	0.024:	0.021:	0.021:	0.018:	0.018:	0.016:	0.016:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:	78:	-22:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-571:	-571:
Qc :	0.013:	0.012:	0.027:	0.027:	0.024:	0.024:	0.022:	0.022:	0.019:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.027:	0.028:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:	78:
x=	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-649:	-671:
Qc :	0.026:	0.023:	0.021:	0.018:	0.016:	0.013:	0.026:	0.024:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:	0.011:	0.013:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:
x=	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-730:	-730:

Вн : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:
 Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y=	336:	336:	335:	332:	330:	321:	320:	318:	304:	286:	264:	238:	209:	177:	143:
x=	18:	17:	36:	51:	69:	105:	108:	115:	150:	183:	214:	241:	265:	285:	301:
Qc :	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.095:	0.097:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	180 :	179 :	183 :	186 :	189 :	195 :	196 :	197 :	204 :	211 :	217 :	224 :	231 :	238 :	245 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн :	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:
Кн :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	107:	70:	33:	18:	18:	13:	8:	8:	-11:	-49:	-85:	-120:	-153:	-184:	-211:
x=	313:	320:	323:	323:	322:	323:	323:	322:	322:	317:	308:	294:	276:	254:	228:
Qc :	0.099:	0.101:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.103:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	252 :	259 :	266 :	268 :	268 :	269 :	270 :	270 :	274 :	281 :	288 :	295 :	302 :	310 :	317 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн :	0.098:	0.100:	0.102:	0.102:	0.103:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Кн :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-235:	-255:	-271:	-273:	-280:	-292:	-296:	-296:	-299:	-300:	-301:	-301:
x=	199:	167:	133:	127:	112:	76:	55:	55:	54:	39:	24:	17:
Qc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	324 :	331 :	338 :	339 :	342 :	349 :	353 :	353 :	354 :	356 :	359 :	1 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн :	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.097:	0.097:	0.096:
Кн :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 322.0 м, Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1035970 доли ПДКмр
		0.0015540 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЧИ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	6008	П1	0.002664	0.103322	99.7	38.7847176
В сумме =				0.103322	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000275	0.3		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.под: 2023 (СП)
 Примесь :0203 - Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Упр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -315.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0821243 доли ПДКмр
		0.0012319 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЧИ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	6008	П1	0.002664	0.081861	99.7	30.7285652
В сумме =				0.081861	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000263	0.3		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.9 м, Y= 6.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1006630 доли ПДКмр
		0.0015099 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЧИ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	6008	П1	0.002664	0.100391	99.7	37.6843872
В сумме =				0.100391	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000272	0.3		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= 330.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0901736 доли ПДКмр
		0.0013526 мг/м3

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЧИ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	6008	П1	0.002664	0.089910	99.7	33.7499008
В сумме =				0.089910	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000264	0.3		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= -300.4 м


```

Вн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Кн : 6017 : 6017 : 0002 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Кн : 6018 : 6018 : 6017 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Кн : 0002 : 0002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :

```

```

-----
х= 599: 699:
-----

```

```

Qc : 0.314: 0.312:
Cc : 0.063: 0.062:
Cф : 0.295: 0.295:
Фоп: 219 : 223 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :

```

```

Вн : 0.007: 0.006:
Кн : 6017 : 6017 :
Вн : 0.006: 0.006:
Кн : 0002 : 0002 :
Вн : 0.005: 0.005:
Кн : 6018 : 6018 :
-----

```

```

у= 675 : У-строка 2 Стах= 0.330 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=180)
-----

```

```

х= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----

```

```

Qc : 0.300: 0.303: 0.307: 0.312: 0.316: 0.319: 0.322: 0.325: 0.327: 0.329: 0.330: 0.329: 0.328: 0.325: 0.322: 0.319:
Cc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064:
Cф : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 137 : 142 : 148 : 155 : 163 : 171 : 180 : 188 : 197 : 205 : 211 : 217 :
Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.04 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

```

```

Вн : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 0002 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 6017 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Кн : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
-----

```

```

-----
х= 599: 699:
-----

```

```

Qc : 0.316: 0.311:
Cc : 0.063: 0.062:
Cф : 0.295: 0.295:
Фоп: 223 : 224 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :

```

```

Вн : 0.008: 0.006:
Кн : 6017 : 6017 :
Вн : 0.007: 0.005:
Кн : 0002 : 0002 :
Вн : 0.006: 0.005:
Кн : 6018 : 6018 :
-----

```

```

у= 575 : У-строка 3 Стах= 0.341 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=180)
-----

```

```

х= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----

```

```

Qc : 0.297: 0.299: 0.303: 0.308: 0.317: 0.323: 0.327: 0.332: 0.336: 0.339: 0.341: 0.340: 0.337: 0.333: 0.328: 0.324:
Cc : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065:
Cф : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 137 : 144 : 151 : 160 : 169 : 180 : 190 : 200 : 208 : 216 : 222 :
Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

```

```

Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0002 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6017 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6018 : 0002 : 6018 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Кн : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0002 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
-----

```

```

-----
х= 599: 699:
-----

```

```

Qc : 0.316: 0.307:
Cc : 0.063: 0.061:
Cф : 0.295: 0.295:
Фоп: 224 : 224 :
Уоп: 6.30 : 2.02 :

```

```

Вн : 0.007: 0.005:
Кн : 6017 : 6017 :
Вн : 0.006: 0.004:
Кн : 0002 : 6018 :
Вн : 0.006: 0.003:
Кн : 6018 : 0002 :
-----

```

```

у= 475 : У-строка 4 Стах= 0.358 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=179)
-----

```

```

х= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----

```

```

Qc : 0.296: 0.297: 0.299: 0.303: 0.310: 0.323: 0.334: 0.342: 0.349: 0.355: 0.358: 0.356: 0.351: 0.343: 0.335: 0.322:
Cc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.065: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.064:
Cф : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 138 : 146 : 155 : 167 : 179 : 192 : 204 : 213 : 222 : 224 :
Уоп: 2.07 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

```

```

Вн : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.010:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009:
Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 0002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0002 : 6018 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008:
Кн : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6018 : 0002 :
-----

```

```

-----
х= 599: 699:
-----

```

```

Qc : 0.309: 0.302:
Cc : 0.062: 0.060:
Cф : 0.295: 0.295:
Фоп: 224 : 224 :
Уоп: 2.02 : 2.02 :

```

```

Вн : 0.005: 0.002:
Кн : 6017 : 6017 :
Вн : 0.005: 0.002:
Кн : 6018 : 6018 :
Вн : 0.004: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 :
-----

```

```

у= 375 : У-строка 5 Стах= 0.387 долей ПДК (х= -1.0; напр.ветра=179)
-----

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

Qc : 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.301: 0.312: 0.332: 0.354: 0.369: 0.381: 0.387: 0.384: 0.372: 0.357: 0.331: 0.310:
 Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.062: 0.066: 0.071: 0.074: 0.076: 0.077: 0.077: 0.074: 0.071: 0.066: 0.062:
 Cf : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
 Фоп: ЮГ : ЮГ : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 139 : 149 : 163 : 179 : 195 : 209 : 220 : 224 : 224 :
 Уоп: > 2 : > 2 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 2.02 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.003: 0.007: 0.013: 0.025: 0.033: 0.040: 0.043: 0.041: 0.034: 0.026: 0.013: 0.005:
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.018: 0.023: 0.027: 0.029: 0.028: 0.025: 0.019: 0.013: 0.005:
 Ки : : : : : 6017 : 6017 : 6017 : 0002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.009: 0.005:
 Ки : : : : : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 599: 699:

Qc : 0.301: 0.297:
 Cc : 0.060: 0.059:
 Cf : 0.295: 0.295:
 Фоп: 224 : 224 :
 Уоп: 2.02 : 2.02 :
 Ви : 0.002: 0.001:
 Ки : 6017 : 6018 :
 Ви : 0.002: 0.001:
 Ки : 6018 : 6017 :
 Ви : 0.002: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 :

y= 275 : Y-строка 6 Стах= 0.439 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

Qc : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.299: 0.311: 0.347: 0.397: 0.424: 0.439: 0.429: 0.404: 0.346: 0.309: 0.298:
 Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.062: 0.069: 0.079: 0.085: 0.088: 0.086: 0.081: 0.069: 0.062: 0.060:
 Cf : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 135 : 135 : 135 : 135 : 140 : 156 : 178 : 201 : 218 : 224 : 224 : 224 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 2.02 : 2.02 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.002: 0.007: 0.021: 0.049: 0.066: 0.074: 0.067: 0.050: 0.018: 0.005: 0.001:
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6018 : 6018 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.005: 0.017: 0.033: 0.044: 0.049: 0.043: 0.036: 0.016: 0.005: 0.001:
 Ки : : : : : 6017 : 6017 : 6017 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6017 : 0002 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.003: 0.012: 0.017: 0.015: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.004: 0.001:
 Ки : : : : : 6018 : 6018 : 6018 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6017 :

x= 599: 699:

Qc : 0.295: 0.295:
 Cc : 0.059: 0.059:
 Cf : 0.295: 0.295:
 Фоп: ЮГ : ЮГ :
 Уоп: > 2 : > 2 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :

y= 175 : Y-строка 7 Стах= 0.574 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=177)

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

Qc : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.304: 0.374: 0.500: 0.574: 0.523: 0.380: 0.304: 0.295: 0.295:
 Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061: 0.075: 0.100: 0.115: 0.105: 0.076: 0.061: 0.059: 0.059:
 Cf : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.200: 0.295: 0.295:
 Фоп: ЮГ : 135 : 135 : 143 : 177 : 213 : 224 : 243 : ЮГ : ЮГ :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.02 : 2.02 : 5.67 : 2.02 : 2.04 : 2.02 : 6.30 : > 2 : > 2 :
 Ви : : : : : 0.005: 0.035: 0.113: 0.143: 0.104: 0.033: 0.045: : : :
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : 6017 : 6017 : 6017 : 6018 : 6017 : : :
 Ви : : : : : 0.002: 0.025: 0.074: 0.086: 0.068: 0.029: 0.036: : : :
 Ки : : : : : 6017 : 6017 : 6018 : 6018 : 6018 : 6017 : 6018 : : :
 Ви : : : : : 0.002: 0.017: 0.010: 0.040: 0.048: 0.020: 0.020: : : :
 Ки : : : : : 6018 : 6018 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :

x= 599: 699:

Qc : 0.295: 0.295:
 Cc : 0.059: 0.059:
 Cf : 0.295: 0.295:
 Фоп: ЮГ : ЮГ :
 Уоп: > 2 : > 2 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :

y= 75 : Y-строка 8 Стах= 1.543 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=169)

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

Qc : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.309: 0.375: 0.589: 1.543: 0.705: 0.398: 0.320: 0.295: 0.295:
 Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.062: 0.075: 0.118: 0.309: 0.141: 0.080: 0.064: 0.059: 0.059:
 Cf : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.200: 0.200: 0.175: 0.175: 0.175: 0.200: 0.200: 0.295: 0.295:
 Фоп: ЮГ : 99 : 102 : 114 : 169 : 243 : 257 : 261 : ЮГ : ЮГ :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 6.30 : 6.30 : 0.88 : 0.65 : 0.91 : 5.66 : 6.30 : > 2 : > 2 :
 Ви : : : : : 0.049: 0.089: 0.188: 0.874: 0.223: 0.094: 0.053: : : :
 Ки : : : : : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : : :
 Ви : : : : : 0.036: 0.062: 0.113: 0.393: 0.188: 0.072: 0.043: : : :
 Ки : : : : : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : : :
 Ви : : : : : 0.021: 0.018: 0.101: 0.056: 0.102: 0.025: 0.021: : : :
 Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 : : :

x= 599: 699:

Qc : 0.295: 0.295:
 Cc : 0.059: 0.059:
 Cf : 0.295: 0.295:
 Фоп: ЮГ : ЮГ :
 Уоп: > 2 : > 2 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :

Вн : : :
Кн : : :
Вн : : :
Кн : : :

y= -25 : Y-строка 9 Смах= 1.128 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 11)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.309	: 0.374	: 0.586	: 1.128	: 0.670	: 0.396	: 0.319	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.062	: 0.075	: 0.117	: 0.226	: 0.134	: 0.079	: 0.064	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.200	: 0.200	: 0.175	: 0.175	: 0.175	: 0.200	: 0.200	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: 80	: 75	: 63	: 11	: 300	: 286	: 280	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: 6.30	: 6.30	: 0.86	: 0.67	: 0.91	: 5.96	: 6.30	: > 2
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.049	: 0.086	: 0.163	: 0.496	: 0.197	: 0.092	: 0.051	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6018	: 6017	: 6017	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.035	: 0.058	: 0.128	: 0.393	: 0.196	: 0.078	: 0.044	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6018	: 6018	: 0002	: 6018	: 6017	: 6018	: 6018	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.021	: 0.024	: 0.109	: 0.036	: 0.087	: 0.020	: 0.020	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0002	: 0002	: 6018	: 6012	: 0002	: 0002	: 0002	:

x= 599: 699:

Qc	: 0.295	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2
Вн	:	:
Кн	:	:
Вн	:	:
Кн	:	:
Вн	:	:
Кн	:	:

y= -125 : Y-строка 10 Смах= 0.448 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 3)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.338	: 0.397	: 0.448	: 0.407	: 0.349	: 0.301	: 0.295	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.068	: 0.079	: 0.090	: 0.081	: 0.070	: 0.060	: 0.059	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.200	: 0.200	: 0.200	: 0.200	: 0.200	: 0.200	: 0.295	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: 63	: 53	: 34	: 3	: 329	: 309	: 298	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: 6.30	: 6.30	: 2.27	: 2.02	: 2.12	: 6.30	: 6.30	: > 2
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.042	: 0.066	: 0.084	: 0.114	: 0.088	: 0.070	: 0.044	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.029	: 0.044	: 0.057	: 0.086	: 0.075	: 0.058	: 0.037	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6018	: 6018	: 6018	: 6018	: 6018	: 6018	: 6018	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.021	: 0.023	: 0.050	: 0.041	: 0.038	: 0.016	: 0.017	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	:

x= 599: 699:

Qc	: 0.295	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2
Вн	:	:
Кн	:	:
Вн	:	:
Кн	:	:
Вн	:	:
Кн	:	:

y= -225 : Y-строка 11 Смах= 0.335 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 2)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.300	: 0.323	: 0.335	: 0.327	: 0.304	: 0.295	: 0.295	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.060	: 0.065	: 0.067	: 0.065	: 0.061	: 0.059	: 0.059	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.200	: 0.200	: 0.200	: 0.200	: 0.200	: 0.295	: 0.295	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: 39	: 23	: 2	: 340	: 323	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: > 2	: > 2
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.045	: 0.059	: 0.066	: 0.061	: 0.047	:	:	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	:	:	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.032	: 0.042	: 0.049	: 0.047	: 0.038	:	:	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6018	: 6018	: 6018	: 6018	: 6018	:	:	:
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.020	: 0.019	: 0.015	: 0.015	: 0.016	:	:	:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	:	:	:

x= 599: 699:

Qc	: 0.295	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2
Вн	:	:
Кн	:	:
Вн	:	:
Кн	:	:
Вн	:	:
Кн	:	:

y= -325 : Y-строка 12 Смах= 0.295 долей ПДК (x= -1001.0; напр.ветра=136)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2	: > 2

x= 599: 699:

Qc	: 0.295	: 0.295
Cc	: 0.059	: 0.059
Cф	: 0.295	: 0.295
Фоп:	ЮГ	: ЮГ
Уоп:	> 2	: > 2

Qc	0.304	0.304	0.304	0.304	0.305	0.305	0.305	0.306	0.314	0.316	0.319	0.354	0.392	0.403	0.403
Cc	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.063	0.063	0.064	0.071	0.078	0.081	0.081	0.081
Cф	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
Фоп:	74	74	80	86	93	99	105	112	135	135	135	135	135	139	141
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	2.02	2.02	2.02	2.02	6.30	6.30	6.30
Ви	0.046	0.046	0.046	0.047	0.046	0.048	0.049	0.049	0.011	0.011	0.013	0.027	0.044	0.052	0.053
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	0002	0002	0002	0002	6017	6017	6017
Ви	0.033	0.034	0.034	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.005	0.005	0.006	0.018	0.030	0.036	0.036
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6017	6017	6017	6018	6018	6018	6018
Ви	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019	0.004	0.004	0.005	0.013	0.021	0.017	0.016
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	6018	6018	6018	6018	0002	0002	0002
y=	278	288	289	289	298	303	304	304	305	306	307	308	314	317	320
x=	-175	-159	-158	-157	-143	-132	-131	-130	-129	-127	-125	-123	-109	-101	-95
Qc	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
Cc	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
Cф	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
Фоп:	144	147	148	148	151	153	153	154	154	154	155	155	158	160	161
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви	0.052	0.053	0.052	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.036	0.036	0.035	0.035
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви	0.016	0.015	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.017	0.016	0.015	0.017	0.016	0.016	0.017	0.016
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
y=	323	325	325	325	326	327	330	332	333	334	335	336	336	336	336
x=	-81	-77	-76	-75	-73	-69	-58	-45	-39	-32	-21	-10	-1	7	17
Qc	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.404	0.404
Cc	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
Cф	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
Фоп:	163	164	164	165	165	166	168	170	171	173	175	177	179	180	182
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.036	0.036	0.036	0.035	0.036	0.035	0.035	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035	0.036	0.035
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви	0.015	0.015	0.015	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.017
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
y=	336	336	335	332	330	321	320	318	304	286	264	238	209	177	143
x=	18	17	36	51	69	105	108	115	150	183	214	241	265	285	301
Qc	0.404	0.404	0.403	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.403	0.379	0.336	0.309	0.310	0.310
Cc	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.076	0.067	0.062	0.062	0.062
Cф	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.200	0.200	0.200
Фоп:	182	182	186	188	192	199	199	201	208	215	222	224	224	242	249
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	2.02	6.30	6.30
Ви	0.053	0.053	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052	0.051	0.050	0.036	0.015	0.049	0.049	0.049
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6018	6018	6017	6017	6017
Ви	0.036	0.035	0.034	0.037	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.033	0.013	0.037	0.037	0.037
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви	0.016	0.017	0.018	0.016	0.018	0.018	0.017	0.019	0.019	0.020	0.013	0.011	0.020	0.020	0.020
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
y=	107	70	33	18	18	13	8	8	-11	-49	-85	-120	-153	-184	-211
x=	313	320	323	323	322	323	323	322	322	317	308	294	276	254	228
Qc	0.309	0.309	0.309	0.309	0.310	0.309	0.309	0.309	0.308	0.307	0.305	0.304	0.303	0.302	0.301
Cc	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060
Cф	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Фоп:	256	263	269	272	272	273	274	274	277	284	291	297	304	311	317
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви	0.048	0.048	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048	0.047	0.046	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017
Ви	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018
Ви	0.020	0.019	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.017
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
y=	-235	-255	-271	-273	-280	-292	-296	-296	-296	-299	-300	-301	-301		
x=	199	167	133	127	112	76	55	55	54	39	24	17	11		
Qc	0.300	0.300	0.300	0.300	0.299	0.298	0.297	0.297	0.298	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297
Cc	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
Cф	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Фоп:	324	331	337	338	341	348	351	351	352	354	357	358	359		
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30		
Ви	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044		
Ки	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017	6017		
Ви	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035	0.033	0.033	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033		
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018		
Ви	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.016	0.017	0.016	0.017	0.017		
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 51.0 м, Y= 332.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4042569 доли ПДК _{мрп}
		0.0808514 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 188 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
		[Об-П-Ис]-[М-М] (Мг)		[С[доли ПДК]]		[мг/м ³]	
1	003801	6017	П1	0.0108	0.052583	48.1	4.8553176
2	003801	6018	П1	0.008219	0.036590	33.5	4.4518280
3	003801	0002	Т	0.0310	0.01		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -315.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3043886 доли ПДКмр |
 | 0.0608777 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf 0.200000 65.7 (Вклад источников 34.3%)							
1	003801 6017	П1	0.0108	0.046647	44.7	44.7	4.3072386
2	003801 6018	П1	0.008219	0.033681	32.3	77.0	4.0978661
3	003801 0002	Т	0.0310	0.020884	20.0	97.0	0.673670590
В сумме =				0.301212	97.0		
Суммарный вклад остальных =				0.003176	3.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.9 м, Y= 6.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3074848 доли ПДКмр |
 | 0.0614970 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf 0.200000 65.0 (Вклад источников 35.0%)							
1	003801 6017	П1	0.0108	0.046515	43.3	43.3	4.2949891
2	003801 6018	П1	0.008219	0.038471	35.8	79.1	4.6805916
3	003801 0002	Т	0.0310	0.019182	17.8	96.9	0.618786752
В сумме =				0.304168	96.9		
Суммарный вклад остальных =				0.003317	3.1		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= 330.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4061602 доли ПДКмр |
 | 0.0812320 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf 0.295000 72.6 (Вклад источников 27.4%)							
1	003801 6017	П1	0.0108	0.054271	48.8	48.8	5.0111389
2	003801 6018	П1	0.008219	0.036722	33.0	81.9	4.4678779
3	003801 0002	Т	0.0310	0.016434	14.8	96.6	0.530133188
В сумме =				0.402427	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.003733	3.4		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= -300.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2971691 доли ПДКмр |
 | 0.0594338 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf 0.200000 67.3 (Вклад источников 32.7%)							
1	003801 6017	П1	0.0108	0.044304	45.6	45.6	4.0908694
2	003801 6018	П1	0.008219	0.033327	34.3	79.9	4.0547619
3	003801 0002	Т	0.0310	0.016467	16.9	96.8	0.531192303
В сумме =				0.294098	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.003071	3.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0322 - Серная кислота
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс
003801 0001	T	15.0	0.10	3.50	0.0275	180.0	-12	25							1.0 1.000 0 0.4800000
003801 6001	П1	2.0				0.0	10	10	3	3	0 1.0	1.000	0	0.0013000	
003801 6006	П1	2.0				0.0	0	20	3	3	0 1.0	1.000	0	0.0073000	
003801 6009	П1	2.0				0.0	10	5	3	3	0 1.0	1.000	0	0.0102000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0322 - Серная кислота
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм

п/п	об-п	кис	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]
1	003801	0001	0.480000	Т	2.112653	0.50	40.1		
2	003801	6001	0.001300	П1	0.154772	0.50	11.4		
3	003801	6006	0.007300	П1	0.869102	0.50	11.4		
4	003801	6009	0.010200	П1	1.214362	0.50	11.4		

Суммарный Мq =			0.498800 г/с						
Сумма См по всем источникам =			4.350888 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0322 - Серная кислота
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0322 - Серная кислота
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -151, Y= 75
 размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uпр) м/с

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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 775 : Y-строка 1 Smax= 0.108 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=181)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.050	0.055	0.061	0.068	0.076	0.083	0.091	0.098	0.103	0.107	0.108	0.106	0.102	0.096	0.089	0.082
Cc :	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.032	0.032	0.032	0.031	0.029	0.027	0.025
Фоп:	127	130	134	137	142	147	153	159	166	173	181	188	196	202	209	214
Uоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви :	0.045	0.050	0.055	0.061	0.068	0.075	0.082	0.088	0.093	0.096	0.097	0.095	0.092	0.086	0.080	0.074
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
Ки :	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

x= 599: 699:

Qc :	0.074	0.067
Cc :	0.022	0.020
Фоп:	219	223
Uоп:	6.30	6.30
Ви :	0.067	0.060
Ки :	0001	0001
Ви :	0.004	0.004
Ки :	6009	6009
Ви :	0.003	0.003
Ки :	6006	6006

y= 675 : Y-строка 2 Smax= 0.130 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=181)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.054	0.060	0.068	0.077	0.086	0.096	0.106	0.116	0.123	0.129	0.130	0.127	0.122	0.114	0.104	0.094
Cc :	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.035	0.037	0.039	0.039	0.038	0.037	0.034	0.031	0.028
Фоп:	123	126	129	133	138	143	149	156	164	172	181	190	198	205	212	218
Uоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Ви :	0.048	0.054	0.061	0.069	0.077	0.086	0.095	0.104	0.110	0.115	0.116	0.114	0.109	0.101	0.093	0.084
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
Ки :	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009
Ви :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

x= 599: 699:

Qc :	0.084	0.075
Cc :	0.025	0.022
Фоп:	223	227
Uоп:	6.30	6.30
Ви :	0.075	0.067
Ки :	0001	0001
Ви :	0.005	0.004
Ки :	6009	6009
Ви :	0.003	0.003
Ки :	6006	6006

y= 575 : Y-строка 3 Smax= 0.159 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=181)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.058	0.066	0.075	0.085	0.097	0.110	0.124	0.138	0.149	0.157	0.159	0.156	0.147	0.135	0.121	0.108
Cc :	0.017	0.020	0.022	0.026	0.029	0.033	0.037	0.041	0.045	0.047	0.048	0.047	0.044	0.040	0.036	0.032

Фоп: 119 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 145 : 152 : 161 : 171 : 181 : 191 : 201 : 209 : 217 : 223 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.12 : 5.74 : 5.63 : 5.84 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.052: 0.059: 0.067: 0.077: 0.087: 0.099: 0.111: 0.122: 0.132: 0.139: 0.142: 0.138: 0.130: 0.120: 0.108: 0.096:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.095: 0.083:
 Cc : 0.028: 0.025:
 Фоп: 228 : 232 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : : :
 Ки : 0.085: 0.075:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.005: 0.005:
 Ки : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.004: 0.003:
 Ки : 6006 : 6006 :

y= 475 : Y-строка 4 Smax= 0.205 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=181)

 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

 Qc : 0.062: 0.071: 0.082: 0.094: 0.109: 0.126: 0.145: 0.165: 0.185: 0.200: 0.205: 0.197: 0.181: 0.160: 0.141: 0.123:
 Cc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.056: 0.060: 0.062: 0.059: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037:
 Фоп: 114 : 117 : 120 : 123 : 127 : 133 : 139 : 147 : 157 : 169 : 181 : 194 : 205 : 214 : 222 : 228 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.36 : 4.42 : 3.77 : 3.63 : 3.81 : 4.48 : 5.67 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 0.055: 0.064: 0.073: 0.085: 0.098: 0.113: 0.129: 0.147: 0.165: 0.180: 0.184: 0.177: 0.162: 0.142: 0.125: 0.109:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.106: 0.091:
 Cc : 0.032: 0.027:
 Фоп: 233 : 238 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : : :
 Ки : 0.094: 0.082:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.006: 0.005:
 Ки : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.005: 0.004:
 Ки : 6006 : 6006 :

y= 375 : Y-строка 5 Smax= 0.299 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=182)

 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

 Qc : 0.065: 0.075: 0.088: 0.103: 0.122: 0.143: 0.170: 0.203: 0.244: 0.284: 0.299: 0.277: 0.235: 0.195: 0.163: 0.139:
 Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.073: 0.085: 0.090: 0.083: 0.070: 0.059: 0.049: 0.042:
 Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 126 : 132 : 140 : 152 : 166 : 182 : 197 : 211 : 221 : 229 : 235 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.16 : 3.72 : 2.22 : 1.30 : 1.26 : 1.30 : 2.53 : 3.96 : 5.56 : 6.30 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 0.059: 0.068: 0.079: 0.093: 0.109: 0.127: 0.151: 0.182: 0.221: 0.257: 0.270: 0.250: 0.212: 0.174: 0.144: 0.122:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.118: 0.100:
 Cc : 0.035: 0.030:
 Фоп: 240 : 244 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : : :
 Ки : 0.105: 0.089:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007: 0.006:
 Ки : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.005: 0.004:
 Ки : 6006 : 6006 :

y= 275 : Y-строка 6 Smax= 0.506 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=182)

 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

 Qc : 0.068: 0.080: 0.094: 0.111: 0.133: 0.160: 0.198: 0.260: 0.357: 0.463: 0.506: 0.443: 0.335: 0.244: 0.189: 0.154:
 Cc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.060: 0.078: 0.107: 0.139: 0.152: 0.133: 0.100: 0.073: 0.057: 0.046:
 Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 160 : 182 : 204 : 220 : 231 : 238 : 244 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.59 : 3.95 : 1.63 : 1.12 : 0.99 : 0.94 : 1.00 : 1.15 : 2.21 : 4.23 : 6.03 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 0.061: 0.072: 0.084: 0.100: 0.118: 0.142: 0.178: 0.235: 0.323: 0.420: 0.459: 0.401: 0.302: 0.220: 0.168: 0.136:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.018: 0.022: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.017: 0.014: 0.010: 0.009: 0.008:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.128: 0.107:
 Cc : 0.038: 0.032:
 Фоп: 248 : 250 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : : :
 Ки : 0.114: 0.095:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.008: 0.006:
 Ки : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.006: 0.005:
 Ки : 6006 : 6006 :

y= 175 : Y-строка 7 Smax= 1.010 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=184)

 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:

 Qc : 0.070: 0.082: 0.098: 0.117: 0.141: 0.174: 0.228: 0.335: 0.534: 0.839: 1.010: 0.773: 0.485: 0.308: 0.215: 0.167:
 Cc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.068: 0.101: 0.160: 0.252: 0.303: 0.232: 0.145: 0.093: 0.064: 0.050:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 107 : 111 : 117 : 128 : 149 : 184 : 216 : 234 : 244 : 250 : 253 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.90 : 2.88 : 1.15 : 0.93 : 0.80 : 0.75 : 0.81 : 0.96 : 1.22 : 3.36 : 5.47 :
 Ви : 0.063: 0.074: 0.088: 0.105: 0.125: 0.155: 0.206: 0.304: 0.485: 0.761: 0.912: 0.697: 0.436: 0.277: 0.192: 0.146:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.025: 0.040: 0.048: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012: 0.011:
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.044: 0.033: 0.020: 0.013: 0.009: 0.008:
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.137: 0.113:
 Cc : 0.041: 0.034:
 Фоп: 256 : 258 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.120: 0.101:
 Ки: 0001 : 0001 :
 Ви : 0.009: 0.007:
 Ки: 6009 : 6009 :
 Ви : 0.006: 0.005:
 Ки: 6006 : 6006 :

y= 75 : Y-строка 8 Smax= 2.329 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=190)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.072: 0.084: 0.100: 0.120: 0.146: 0.183: 0.249: 0.396: 0.721: 1.513: 2.329: 1.314: 0.637: 0.359: 0.233: 0.176:
 Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.055: 0.075: 0.119: 0.216: 0.454: 0.699: 0.394: 0.191: 0.108: 0.070: 0.053:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 105 : 119 : 190 : 244 : 256 : 261 : 263 : 264 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.47 : 1.93 : 1.05 : 0.84 : 0.66 : 0.54 : 0.68 : 0.88 : 1.12 : 2.86 : 5.07 :
 Ви : 0.064: 0.076: 0.090: 0.107: 0.129: 0.164: 0.226: 0.359: 0.655: 1.341: 1.962: 1.137: 0.566: 0.321: 0.208: 0.154:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.019: 0.034: 0.083: 0.211: 0.085: 0.037: 0.020: 0.014: 0.011:
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.028: 0.077: 0.137: 0.079: 0.028: 0.015: 0.010: 0.009:
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.142: 0.116:
 Cc : 0.042: 0.035:
 Фоп: 265 : 266 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.124: 0.103:
 Ки: 0001 : 0001 :
 Ви : 0.009: 0.007:
 Ки: 6009 : 6009 :
 Ви : 0.007: 0.005:
 Ки: 6006 : 6006 :

y= -25 : Y-строка 9 Smax= 2.417 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=353)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.071: 0.084: 0.100: 0.120: 0.146: 0.183: 0.249: 0.396: 0.721: 1.510: 2.417: 1.402: 0.645: 0.361: 0.234: 0.176:
 Cc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.055: 0.075: 0.119: 0.216: 0.453: 0.725: 0.421: 0.193: 0.108: 0.070: 0.053:
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 80 : 76 : 62 : 353 : 294 : 283 : 279 : 277 : 275 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.40 : 1.94 : 1.04 : 0.83 : 0.65 : 0.50 : 0.71 : 0.89 : 1.13 : 2.92 : 5.12 :
 Ви : 0.064: 0.076: 0.090: 0.107: 0.129: 0.164: 0.226: 0.359: 0.654: 1.338: 1.887: 1.142: 0.567: 0.321: 0.208: 0.153:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.019: 0.034: 0.080: 0.296: 0.153: 0.044: 0.022: 0.014: 0.012:
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.028: 0.080: 0.205: 0.087: 0.029: 0.015: 0.010: 0.009:
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.141: 0.117:
 Cc : 0.042: 0.035:
 Фоп: 275 : 274 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.124: 0.103:
 Ки: 0001 : 0001 :
 Ви : 0.009: 0.007:
 Ки: 6009 : 6009 :
 Ви : 0.007: 0.005:
 Ки: 6006 : 6006 :

y= -125 : Y-строка 10 Smax= 1.048 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=357)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.070: 0.082: 0.098: 0.117: 0.141: 0.174: 0.228: 0.336: 0.535: 0.847: 1.048: 0.805: 0.495: 0.312: 0.218: 0.169:
 Cc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.068: 0.101: 0.161: 0.254: 0.314: 0.241: 0.148: 0.094: 0.065: 0.051:
 Фоп: 81 : 81 : 79 : 78 : 76 : 73 : 69 : 63 : 52 : 31 : 357 : 324 : 305 : 296 : 290 : 286 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.80 : 2.79 : 1.14 : 0.93 : 0.79 : 0.75 : 0.84 : 0.99 : 1.27 : 3.60 : 5.50 :
 Ви : 0.063: 0.074: 0.088: 0.105: 0.125: 0.156: 0.206: 0.304: 0.485: 0.761: 0.909: 0.696: 0.436: 0.277: 0.191: 0.147:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.017: 0.026: 0.045: 0.079: 0.064: 0.033: 0.020: 0.015: 0.012:
 Ки: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.013: 0.021: 0.035: 0.051: 0.037: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008:
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.137: 0.114:
 Cc : 0.041: 0.034:
 Фоп: 284 : 282 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.120: 0.101:
 Ки: 0001 : 0001 :
 Ви : 0.009: 0.007:
 Ки: 6009 : 6009 :
 Ви : 0.007: 0.005:
 Ки: 6006 : 6006 :

y= -225 : Y-строка 11 Smax= 0.515 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=358)
 x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
 Qc : 0.068: 0.079: 0.093: 0.111: 0.133: 0.160: 0.198: 0.260: 0.358: 0.467: 0.515: 0.452: 0.341: 0.248: 0.192: 0.156:
 Cc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.059: 0.078: 0.107: 0.140: 0.155: 0.136: 0.102: 0.074: 0.058: 0.047:

```

Фоп: 76 : 74 : 73 : 70 : 67 : 63 : 58 : 49 : 37 : 20 : 358 : 336 : 320 : 309 : 301 : 296 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.62 : 3.78 : 1.51 : 1.10 : 0.99 : 0.95 : 1.01 : 1.19 : 2.63 : 4.50 : 6.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.072: 0.084: 0.100: 0.118: 0.142: 0.177: 0.235: 0.323: 0.420: 0.459: 0.401: 0.302: 0.219: 0.168: 0.135:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.025: 0.031: 0.029: 0.022: 0.016: 0.014: 0.011:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.021: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.129: 0.108:
Cc : 0.039: 0.032:
Фоп: 292 : 289 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
: : :
Ви : 0.114: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.007:
Ки : 6009 : 6009 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 :
-----

```

y= -325 : Y-строка 12 Стах= 0.302 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=359)

```

-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.065: 0.075: 0.088: 0.103: 0.121: 0.143: 0.169: 0.203: 0.245: 0.286: 0.302: 0.281: 0.239: 0.199: 0.166: 0.140:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.073: 0.086: 0.091: 0.084: 0.072: 0.060: 0.050: 0.042:
Фоп: 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 55 : 48 : 40 : 29 : 15 : 359 : 343 : 329 : 318 : 310 : 304 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.12 : 3.63 : 2.11 : 1.30 : 1.27 : 1.37 : 2.88 : 4.21 : 5.64 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.068: 0.079: 0.093: 0.109: 0.126: 0.151: 0.182: 0.220: 0.257: 0.270: 0.250: 0.211: 0.174: 0.144: 0.122:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.119: 0.101:
Cc : 0.036: 0.030:
Фоп: 300 : 296 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
: : :
Ви : 0.105: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 :
-----

```

y= -425 : Y-строка 13 Стах= 0.208 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=359)

```

-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.062: 0.071: 0.081: 0.094: 0.109: 0.126: 0.145: 0.165: 0.186: 0.201: 0.208: 0.200: 0.184: 0.163: 0.143: 0.124:
Cc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.056: 0.060: 0.062: 0.060: 0.055: 0.049: 0.043: 0.037:
Фоп: 66 : 63 : 60 : 57 : 53 : 48 : 41 : 33 : 23 : 11 : 359 : 346 : 335 : 325 : 318 : 311 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.42 : 4.32 : 3.79 : 3.69 : 4.03 : 4.76 : 5.74 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.064: 0.073: 0.085: 0.098: 0.112: 0.129: 0.146: 0.165: 0.180: 0.184: 0.177: 0.161: 0.142: 0.125: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.107: 0.092:
Cc : 0.032: 0.028:
Фоп: 306 : 302 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
: : :
Ви : 0.095: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 :
-----

```

y= -525 : Y-строка 14 Стах= 0.161 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=359)

```

-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.058: 0.066: 0.075: 0.085: 0.097: 0.111: 0.124: 0.138: 0.150: 0.158: 0.161: 0.158: 0.149: 0.137: 0.123: 0.109:
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 52 : 47 : 42 : 35 : 28 : 19 : 9 : 359 : 349 : 339 : 331 : 323 : 317 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.84 : 5.74 : 5.96 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.059: 0.067: 0.076: 0.087: 0.099: 0.111: 0.122: 0.132: 0.139: 0.141: 0.138: 0.130: 0.120: 0.108: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.096: 0.084:
Cc : 0.029: 0.025:
Фоп: 312 : 308 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
: : :
Ви : 0.085: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
-----

```

y= -625 : Y-строка 15 Стах= 0.131 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=359)

```

-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.054: 0.060: 0.068: 0.077: 0.086: 0.096: 0.106: 0.116: 0.124: 0.129: 0.131: 0.129: 0.123: 0.115: 0.105: 0.095:
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.028:

```

Фоп: 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 37 : 31 : 24 : 16 : 8 : 359 : 350 : 342 : 335 : 328 : 322 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 Ви : 0.048: 0.054: 0.061: 0.069: 0.077: 0.086: 0.095: 0.104: 0.110: 0.115: 0.116: 0.114: 0.109: 0.101: 0.093: 0.084:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.085: 0.075:
 Cs : 0.025: 0.023:
 Фоп: 317 : 312 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 :
 : : :
 Ви : 0.075: 0.067:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.005: 0.004:
 Ки : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.003: 0.003:
 Ки : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -25.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.4167638 доли ПДКмр
	0.7250292 мг/м3

Достигается при опасном направлении 353 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. 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)---	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	003801	0001	Т 0.4800	1.887029	78.1	78.1	3.9313097
2	003801	6006	П1 0.007300	0.295731	12.2	90.3	40.5111618
3	003801	6009	П1 0.0102	0.204580	8.5	98.8	20.0568733
			В сумме =	2.387340	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.029424	1.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Жамбылская область.
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь : 0322 - Серная кислота
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	-151 м; Y= 75
Длина и ширина : L=	1700 м; B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.050	0.055	0.061	0.068	0.076	0.083	0.091	0.098	0.103	0.107	0.108	0.106	0.102	0.096	0.089	0.082	0.074	0.067
2-	0.054	0.060	0.068	0.077	0.086	0.096	0.106	0.116	0.123	0.129	0.130	0.127	0.122	0.114	0.104	0.094	0.084	0.075
3-	0.058	0.066	0.075	0.085	0.097	0.110	0.124	0.138	0.149	0.157	0.159	0.156	0.147	0.135	0.121	0.108	0.095	0.083
4-	0.062	0.071	0.082	0.094	0.109	0.126	0.145	0.165	0.185	0.200	0.205	0.197	0.181	0.160	0.141	0.123	0.106	0.091
5-	0.065	0.075	0.088	0.103	0.122	0.143	0.170	0.203	0.244	0.284	0.299	0.277	0.235	0.195	0.163	0.139	0.118	0.100
6-	0.068	0.080	0.094	0.111	0.133	0.160	0.198	0.260	0.357	0.463	0.506	0.443	0.335	0.244	0.189	0.154	0.128	0.107
7-	0.070	0.082	0.098	0.117	0.141	0.174	0.228	0.335	0.534	0.839	1.010	0.773	0.485	0.308	0.215	0.167	0.137	0.113
8-с	0.072	0.084	0.100	0.120	0.146	0.183	0.249	0.396	0.721	1.513	2.329	1.314	0.637	0.359	0.233	0.176	0.142	0.116
9-	0.071	0.084	0.100	0.120	0.146	0.183	0.249	0.396	0.721	1.510	2.417	1.402	0.645	0.361	0.234	0.176	0.141	0.117
10-	0.070	0.082	0.098	0.117	0.141	0.174	0.228	0.336	0.535	0.847	1.048	0.805	0.495	0.312	0.218	0.169	0.137	0.114
11-	0.068	0.079	0.093	0.111	0.133	0.160	0.198	0.260	0.358	0.467	0.515	0.452	0.341	0.248	0.192	0.156	0.129	0.108
12-	0.065	0.075	0.088	0.103	0.121	0.143	0.169	0.203	0.245	0.286	0.302	0.281	0.239	0.199	0.166	0.140	0.119	0.101
13-	0.062	0.071	0.081	0.094	0.109	0.126	0.145	0.165	0.186	0.201	0.208	0.200	0.184	0.163	0.143	0.124	0.107	0.092
14-	0.058	0.066	0.075	0.085	0.097	0.111	0.124	0.138	0.150	0.158	0.161	0.158	0.149	0.137	0.123	0.109	0.096	0.084
15-	0.054	0.060	0.068	0.077	0.086	0.096	0.106	0.116	0.124	0.129	0.131	0.129	0.123	0.115	0.105	0.095	0.085	0.075

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 2.4167638 долей ПДКмр
 = 0.7250292 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -1.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 9) Yм = -25.0 м
 При опасном направлении ветра : 353 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Жамбылская область.
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь : 0322 - Серная кислота
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 120
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

y=	336:	336:	335:	332:	330:	321:	320:	318:	304:	286:	264:	238:	209:	177:	143:
x=	18:	17:	36:	51:	69:	105:	108:	115:	150:	183:	214:	241:	265:	285:	301:
Qc :	0.359:	0.359:	0.357:	0.357:	0.353:	0.349:	0.349:	0.347:	0.342:	0.337:	0.332:	0.329:	0.327:	0.326:	0.325:
Cc :	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.106:	0.105:	0.105:	0.104:	0.103:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:
Фоп:	185 :	185 :	188 :	191 :	195 :	201 :	202 :	203 :	210 :	216 :	223 :	230 :	236 :	243 :	249 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.12 :	1.12 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.16 :	1.16 :	1.17 :	1.17 :	1.19 :
Вн :	0.325:	0.325:	0.322:	0.323:	0.320:	0.315:	0.315:	0.314:	0.309:	0.303:	0.299:	0.297:	0.294:	0.292:	0.291:
Кн :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Кн :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Вн :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Кн :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	107:	70:	33:	18:	18:	13:	8:	8:	-11:	-49:	-85:	-120:	-153:	-184:	-211:
x=	313:	320:	323:	323:	322:	323:	323:	322:	322:	317:	308:	294:	276:	254:	228:
Qc :	0.324:	0.325:	0.326:	0.326:	0.328:	0.326:	0.325:	0.327:	0.325:	0.323:	0.322:	0.322:	0.322:	0.323:	0.325:
Cc :	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:
Фоп:	256 :	262 :	268 :	271 :	271 :	272 :	273 :	273 :	276 :	282 :	289 :	295 :	302 :	308 :	315 :
Uоп:	1.20 :	1.21 :	1.21 :	1.21 :	1.21 :	1.21 :	1.21 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :
Вн :	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:	0.292:	0.290:	0.290:	0.291:	0.289:	0.287:	0.286:	0.285:	0.286:	0.286:	0.288:
Кн :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:
Кн :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Вн :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Кн :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-235:	-255:	-271:	-273:	-280:	-292:	-296:	-296:	-299:	-300:	-301:	-301:	
x=	199:	167:	133:	127:	112:	76:	55:	55:	54:	39:	24:	17:	11:
Qc :	0.328:	0.331:	0.336:	0.337:	0.336:	0.336:	0.337:	0.337:	0.338:	0.337:	0.338:	0.338:	0.338:
Cc :	0.098:	0.099:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.101:	0.102:
Фоп:	321 :	328 :	334 :	335 :	338 :	345 :	349 :	349 :	349 :	351 :	354 :	355 :	356 :
Uоп:	1.22 :	1.21 :	1.20 :	1.19 :	1.19 :	1.17 :	1.16 :	1.16 :	1.17 :	1.16 :	1.17 :	1.16 :	1.16 :
Вн :	0.291:	0.294:	0.298:	0.299:	0.299:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:
Кн :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Кн :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Вн :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Кн :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -187.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3834743 доли ПДКмр
		0.1150423 мг/м3

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 1.08 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	0001	Т	0.4800	0.347762	90.7	0.724503458
2	003801	6009	П1	0.0102	0.018708	4.9	1.8341539
			В сумме =	0.366470	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.017004	4.4		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0322 - Серная кислота
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= -315.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3751012 доли ПДКмр
		0.1125304 мг/м3

Достигается при опасном направлении 87 град.
 и скорости ветра 1.07 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	0001	Т	0.4800	0.339927	90.6	0.708180308
2	003801	6009	П1	0.0102	0.018496	4.9	1.8132960
			В сумме =	0.358422	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.016679	4.4		

Точка 2. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 325.9 м, Y= 6.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3209746 доли ПДКмр
		0.0962924 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 1.22 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801	0001	Т	0.4800	0.285827	89.0	0.595471919
2	003801	6009	П1	0.0102	0.019161	6.0	1.8785214
			В сумме =	0.304987	95.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.015987	5.0		

Точка 3. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 12.4 м, Y= 330.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3693550 доли ПДКмр
		0.1108065 мг/м3

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 1.09 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 0001	Т	0.4800	0.334277	90.5	90.5	0.696411312
2	003801 6009	П1	0.0102	0.018240	4.9	95.4	1.7882541
			В сумме =	0.352518	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.016837	4.6		

Точка 4. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 12.4 м, Y= -300.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3394880 доли ПДКмр
	0.1018464 мг/м3

Достигается при опасном направлении 356 град.
 и скорости ветра 1.16 м/с.

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 0001	Т	0.4800	0.303123	89.3	89.3	0.631505430
2	003801 6009	П1	0.0102	0.020110	5.9	95.2	1.9715340
			В сумме =	0.323232	95.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.016256	4.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Di	Выброс
003801 6007	П1	2.0			0.0	20	25	5	15	0	1.0	1.000	0	0.0025000	
003801 6008	П1	2.0			0.0	20	10	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0006660	
003801 6009	П1	2.0			0.0	10	5	3	3	0	1.0	1.000	0	0.0003660	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники	Их расчетные параметры					
№п/п	Код	M	Тип	Cm	Um	Xм
1	003801 6007	0.002500	П1	11.161412	0.50	11.4
2	003801 6008	0.000666	П1	2.973400	0.50	11.4
3	003801 6009	0.000360	П1	1.607243	0.50	11.4
Суммарный Mq =				0.003526 г/с		
Сумма Cm по всем источникам =				15.742056 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -151, Y= 75
 размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

-Если в строке Smax< 0,05 ПДК, то Fоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются

у= 775 : Y-строка 1 Smax= 0.083 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.046	0.049	0.053	0.057	0.061	0.066	0.071	0.075	0.079	0.082	0.083	0.082	0.080	0.077	0.072	0.068
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Fоп:	127	129	133	136	141	145	151	157	164	171	178	186	193	200	207	212


```

Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.72 : 0.73 : 0.96 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.041: 0.046: 0.053: 0.063: 0.082: 0.114: 0.168: 0.265: 0.458: 0.876: 3.547: 1.507: 0.572: 0.326: 0.203: 0.131:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.022: 0.030: 0.045: 0.069: 0.111: 0.241: 1.216: 0.443: 0.145: 0.086: 0.053: 0.035:
Кн: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.038: 0.058: 0.145: 0.900: 0.167: 0.058: 0.040: 0.026: 0.018:
Кн: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.131: 0.098:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 274 : 274 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
: :
: :
Вн: 0.093: 0.070:
Кн: 6007 : 6007 :
Вн: 0.025: 0.018:
Кн: 6008 : 6008 :
Вн: 0.013: 0.010:
Кн: 6009 : 6009 :
-----

```

```

y= -125 : Y-строка 10 Стах= 1.135 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 8)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.058: 0.065: 0.074: 0.085: 0.111: 0.151: 0.214: 0.327: 0.515: 0.820: 1.135: 0.923: 0.608: 0.385: 0.253: 0.172:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 71 : 66 : 57 : 40 : 8 : 331 : 309 : 297 : 291 : 287 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.11 : 5.41 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.041: 0.046: 0.052: 0.060: 0.078: 0.107: 0.151: 0.228: 0.358: 0.566: 0.780: 0.661: 0.439: 0.273: 0.181: 0.123:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.063: 0.099: 0.158: 0.235: 0.194: 0.119: 0.076: 0.048: 0.033:
Кн: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.058: 0.096: 0.120: 0.069: 0.049: 0.036: 0.024: 0.016:
Кн: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.124: 0.094:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 284 : 282 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
: :
: :
Вн: 0.088: 0.067:
Кн: 6007 : 6007 :
Вн: 0.024: 0.018:
Кн: 6008 : 6008 :
Вн: 0.012: 0.009:
Кн: 6009 : 6009 :
-----

```

```

y= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.584 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.057: 0.063: 0.071: 0.082: 0.102: 0.134: 0.184: 0.260: 0.369: 0.500: 0.584: 0.538: 0.413: 0.296: 0.207: 0.151:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 53 : 42 : 26 : 5 : 342 : 324 : 311 : 303 : 297 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.040: 0.045: 0.050: 0.058: 0.072: 0.094: 0.128: 0.181: 0.256: 0.346: 0.405: 0.378: 0.294: 0.209: 0.148: 0.107:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.026: 0.035: 0.050: 0.071: 0.097: 0.118: 0.109: 0.082: 0.058: 0.040: 0.029:
Кн: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.041: 0.057: 0.061: 0.051: 0.038: 0.029: 0.020: 0.015:
Кн: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.113: 0.088:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 293 : 290 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
: :
: :
Вн: 0.080: 0.063:
Кн: 6007 : 6007 :
Вн: 0.022: 0.017:
Кн: 6008 : 6008 :
Вн: 0.011: 0.009:
Кн: 6009 : 6009 :
-----

```

```

y= -325 : Y-строка 12 Стах= 0.342 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.055: 0.061: 0.068: 0.077: 0.091: 0.115: 0.149: 0.196: 0.255: 0.312: 0.342: 0.327: 0.276: 0.215: 0.166: 0.127:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 56 : 51 : 43 : 33 : 19 : 3 : 347 : 332 : 321 : 312 : 306 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.039: 0.043: 0.048: 0.055: 0.064: 0.081: 0.104: 0.136: 0.177: 0.216: 0.237: 0.228: 0.193: 0.152: 0.117: 0.090:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Вн: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.061: 0.068: 0.065: 0.055: 0.042: 0.032: 0.024:
Кн: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.037: 0.033: 0.028: 0.021: 0.017: 0.012:
Кн: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.099: 0.082:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 301 : 297 :
Уоп: 6.30 : 0.74 :
: :
: :
Вн: 0.071: 0.058:
Кн: 6007 : 6007 :
Вн: 0.019: 0.016:
Кн: 6008 : 6008 :
Вн: 0.010: 0.008:
Кн: 6009 : 6009 :
-----

```

```

y= -425 : Y-строка 13 Стах= 0.215 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.053: 0.058: 0.065: 0.072: 0.082: 0.097: 0.120: 0.148: 0.178: 0.204: 0.215: 0.210: 0.188: 0.159: 0.129: 0.105:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 66 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 26 : 15 : 3 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 :
-----

```


(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.046	0.049	0.053	0.057	0.061	0.066	0.071	0.075	0.079	0.082	0.083	0.082	0.080	0.077	0.072	0.068	0.063	0.059
2-	0.048	0.052	0.057	0.062	0.067	0.073	0.080	0.087	0.096	0.102	0.106	0.105	0.099	0.091	0.082	0.076	0.070	0.064
3-	0.051	0.055	0.060	0.067	0.074	0.082	0.094	0.110	0.125	0.138	0.144	0.142	0.132	0.117	0.101	0.086	0.077	0.069
4-	0.053	0.058	0.064	0.072	0.081	0.095	0.117	0.143	0.172	0.196	0.207	0.203	0.183	0.155	0.127	0.104	0.085	0.075
5-	0.055	0.061	0.068	0.077	0.090	0.113	0.146	0.189	0.245	0.297	0.326	0.314	0.269	0.210	0.163	0.125	0.098	0.081
6-	0.056	0.063	0.071	0.081	0.101	0.132	0.179	0.251	0.351	0.470	0.550	0.517	0.404	0.291	0.205	0.149	0.112	0.087
7-	0.058	0.065	0.074	0.085	0.110	0.149	0.211	0.318	0.492	0.760	1.039	0.911	0.602	0.382	0.251	0.171	0.124	0.094
8-С	0.058	0.066	0.075	0.088	0.115	0.160	0.236	0.367	0.615	1.187	4.448	2.024	0.781	0.452	0.280	0.184	0.130	0.097
9-	0.058	0.066	0.075	0.088	0.116	0.160	0.238	0.372	0.627	1.261	5.663	2.117	0.776	0.453	0.281	0.185	0.131	0.098
10-	0.058	0.065	0.074	0.085	0.111	0.151	0.214	0.327	0.515	0.820	1.135	0.923	0.608	0.385	0.253	0.172	0.124	0.094
11-	0.057	0.063	0.071	0.082	0.102	0.134	0.184	0.260	0.369	0.500	0.584	0.538	0.413	0.296	0.207	0.151	0.113	0.088
12-	0.055	0.061	0.068	0.077	0.091	0.115	0.149	0.196	0.255	0.312	0.342	0.327	0.276	0.215	0.166	0.127	0.099	0.082
13-	0.053	0.058	0.065	0.072	0.082	0.097	0.120	0.148	0.178	0.204	0.215	0.210	0.188	0.159	0.129	0.105	0.086	0.076
14-	0.051	0.055	0.061	0.067	0.074	0.083	0.096	0.113	0.130	0.143	0.149	0.146	0.135	0.119	0.103	0.087	0.078	0.070
15-	0.048	0.052	0.057	0.062	0.068	0.074	0.081	0.089	0.098	0.105	0.109	0.107	0.101	0.092	0.083	0.077	0.070	0.064

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 5.6634173 долей ПДКмр
 = 0.0453073 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Хм = -1.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 9) Ум = -25.0 м
 При опасном направлении ветра : 24 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.пол: 2023 (СП)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 120
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

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 Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

у=	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:	578:	660:
х=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:

Qс :	0.128:	0.127:	0.128:	0.128:	0.122:	0.121:	0.111:	0.109:	0.098:	0.096:	0.085:	0.084:	0.077:	0.076:	0.070:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	95 :	96 :	86 :	85 :	104 :	105 :	113 :	114 :	120 :	121 :	127 :	128 :	133 :	134 :	137 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
Ви :	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.087:	0.086:	0.079:	0.078:	0.070:	0.069:	0.061:	0.060:	0.055:	0.054:	0.050:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Vi :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.018:	0.016:	0.016:	0.014:	0.014:	0.013:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Vi :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

у=	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:	78:	-22:
х=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-571:	-571:

Qс :	0.069:	0.064:	0.122:	0.122:	0.111:	0.111:	0.099:	0.098:	0.086:	0.085:	0.077:	0.077:	0.070:	0.126:	0.127:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	138 :	142 :	76 :	76 :	68 :	68 :	60 :	59 :	53 :	47 :	47 :	42 :	96 :	86 :	86 :
Уоп:	0.73 :	0.72 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.049:	0.045:	0.087:	0.086:	0.078:	0.078:	0.069:	0.069:	0.060:	0.060:	0.055:	0.054:	0.049:	0.089:	0.090:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Vi :	0.013:	0.012:	0.023:	0.023:	0.021:	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.013:	0.024:	0.024:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Vi :	0.007:	0.006:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.013:	0.013:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

у=	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:	78:
х=	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-649:	-649:	-671:

Qс :	0.120:	0.108:	0.096:	0.084:	0.076:	0.069:	0.121:	0.111:	0.098:	0.085:	0.077:	0.070:	0.060:	0.065:	0.095:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:
Фоп:	105 :	114 :	121 :	128 :	133 :	138 :	76 :	68 :	60 :	53 :	47 :	43 :	138 :	46 :	95 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.73 :	6.30 :
Ви :	0.085:	0.077:	0.068:	0.060:	0.054:	0.049:	0.086:	0.078:	0.069:	0.060:	0.054:	0.049:	0.043:	0.046:	0.067:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Vi :	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.022:	0.021:	0.019:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.012:	0.018:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Vi :	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.012:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.007:	0.010:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

у=	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:
х=	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-730:	-730:

Qс :	0.095:	0.091:	0.085:	0.080:	0.074:	0.069:	0.063:	0.092:	0.086:	0.081:	0.075:	0.069:	0.064:	0.056:	0.061:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	87 :	103 :	110 :	117 :	124 :	129 :	134 :	78 :	71 :	64 :	57 :	52 :	47 :	135 :	49 :

Фоп:	1	3	4	4	7	14	20	27	33	40	46	53	60	60	63
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.267	0.266	0.266	0.267	0.265	0.262	0.260	0.258	0.257	0.256	0.257	0.257	0.255	0.257	0.257
Кн:	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Вн:	0.077	0.076	0.076	0.077	0.076	0.075	0.073	0.073	0.071	0.071	0.069	0.070	0.071	0.070	0.067
Кн:	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Вн:	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.041	0.041	0.040	0.040	0.041	0.040	0.038
Кн:	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	-96:	-62:	-28:	8:	43:	79:	113:	146:	177:	179:	182:	211:	238:	261:	268:
x=	-292:	-304:	-311:	-315:	-314:	-309:	-300:	-287:	-270:	-269:	-267:	-247:	-223:	-197:	-187:
Qc	0.357	0.355	0.353	0.352	0.352	0.353	0.354	0.357	0.360	0.361	0.361	0.364	0.369	0.374	0.377
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Фоп:	76	82	88	94	100	106	112	118	119	119	126	132	138	140	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.250	0.250	0.250	0.251	0.252	0.255	0.257	0.260	0.264	0.261	0.265	0.263	0.269	0.273	0.276
Кн:	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Вн:	0.069	0.067	0.067	0.066	0.065	0.065	0.065	0.064	0.065	0.067	0.065	0.068	0.067	0.068	0.068
Кн:	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Вн:	0.039	0.037	0.037	0.035	0.035	0.033	0.033	0.032	0.032	0.033	0.031	0.034	0.033	0.033	0.033
Кн:	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	278:	288:	289:	289:	298:	303:	304:	304:	305:	306:	307:	308:	314:	317:	320:
x=	-175:	-159:	-158:	-157:	-143:	-132:	-131:	-130:	-129:	-127:	-125:	-123:	-109:	-101:	-95:
Qc	0.377	0.379	0.378	0.380	0.380	0.383	0.382	0.383	0.381	0.383	0.382	0.382	0.383	0.385	0.384
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Фоп:	143	146	147	147	150	152	152	152	153	153	153	154	156	158	159
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.275	0.278	0.274	0.276	0.276	0.279	0.279	0.281	0.280	0.279	0.280	0.278	0.281	0.281	0.281
Кн:	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Вн:	0.069	0.068	0.069	0.069	0.069	0.070	0.069	0.069	0.068	0.069	0.069	0.070	0.069	0.070	0.069
Кн:	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Вн:	0.033	0.033	0.035	0.034	0.035	0.034	0.034	0.033	0.034	0.033	0.035	0.033	0.034	0.034	0.034
Кн:	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	323:	325:	325:	325:	326:	327:	330:	332:	333:	334:	335:	336:	336:	336:	336:
x=	-81:	-77:	-76:	-75:	-73:	-69:	-58:	-45:	-39:	-32:	-21:	-10:	-1:	7:	17:
Qc	0.388	0.386	0.387	0.388	0.388	0.388	0.389	0.390	0.390	0.392	0.393	0.394	0.395	0.397	0.397
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Фоп:	162	162	163	163	163	164	166	168	169	171	173	175	176	178	180
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.282	0.283	0.281	0.283	0.284	0.283	0.284	0.286	0.286	0.285	0.286	0.287	0.289	0.289	0.289
Кн:	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Вн:	0.070	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
Кн:	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Вн:	0.035	0.033	0.036	0.035	0.034	0.035	0.035	0.034	0.034	0.036	0.036	0.036	0.035	0.036	0.037
Кн:	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	336:	336:	335:	332:	330:	321:	320:	318:	304:	286:	264:	238:	209:	177:	143:
x=	18:	17:	36:	51:	69:	105:	108:	115:	150:	183:	214:	241:	265:	285:	301:
Qc	0.397	0.397	0.399	0.403	0.402	0.404	0.403	0.404	0.404	0.403	0.402	0.403	0.403	0.404	0.404
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Фоп:	180	180	183	186	189	196	197	198	205	212	219	226	233	240	247
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.289	0.289	0.291	0.293	0.293	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.295	0.295	0.296	0.297
Кн:	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Вн:	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
Кн:	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Вн:	0.037	0.037	0.036	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.037	0.036
Кн:	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	107:	70:	33:	18:	18:	13:	8:	8:	-11:	-49:	-85:	-120:	-153:	-184:	-211:
x=	313:	320:	323:	323:	322:	323:	323:	322:	322:	317:	308:	294:	276:	254:	228:
Qc	0.405	0.407	0.408	0.407	0.410	0.407	0.407	0.409	0.407	0.404	0.401	0.399	0.398	0.396	0.397
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Фоп:	254	261	268	270	270	271	272	272	276	283	290	297	304	311	318
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.297	0.298	0.298	0.292	0.293	0.292	0.292	0.294	0.295	0.291	0.288	0.286	0.284	0.282	0.282
Кн:	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007
Вн:	0.072	0.073	0.074	0.078	0.078	0.078	0.077	0.078	0.076	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.078
Кн:	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Вн:	0.036	0.036	0.035	0.038	0.038	0.038	0.037	0.038	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
Кн:	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	-235:	-255:	-271:	-273:	-280:	-292:	-296:	-296:	-299:	-300:	-301:	-301:			
x=	199:	167:	133:	127:	112:	76:	55:	55:	54:	39:	24:	17:	11:		
Qc	0.397	0.398	0.399	0.400	0.397	0.392	0.390	0.390	0.391	0.388	0.388	0.386	0.386		
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		
Фоп:	325	332	339	340	343	350	353	353	354	356	359	0	1		

3	003801 6009	П1	0.00036000	0.038078	9.3	100.0	105.7721786
			В сумме =	0.409517	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Увр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -315.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3507919 доли ПДКмр
		0.0028063 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	003801 6007	П1	0.002500	0.248085	70.7	70.7	99.2339478
2	003801 6008	П1	0.00066600	0.066529	19.0	89.7	99.8935318
3	003801 6009	П1	0.00036000	0.038178	10.3	100.0	100.4944229
			В сумме =	0.350792	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.9 м, Y= 6.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4012357 доли ПДКмр
		0.0032099 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	003801 6007	П1	0.002500	0.293033	73.0	73.0	117.2132187
2	003801 6008	П1	0.00066600	0.073336	18.3	91.3	110.1133957
3	003801 6009	П1	0.00036000	0.034867	8.7	100.0	96.8531876
			В сумме =	0.401236	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= 330.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4076537 доли ПДКмр
		0.0032612 мг/м3

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	003801 6007	П1	0.002500	0.296970	72.8	72.8	118.7881012
2	003801 6008	П1	0.00066600	0.073155	17.9	90.8	109.8419647
3	003801 6009	П1	0.00036000	0.037529	9.2	100.0	104.2463684
			В сумме =	0.407654	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= -300.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3876063 доли ПДКмр
		0.0031009 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	003801 6007	П1	0.002500	0.268717	69.3	69.3	107.4867859
2	003801 6008	П1	0.00066600	0.077202	19.9	89.2	115.9191208
3	003801 6009	П1	0.00036000	0.041687	10.8	100.0	115.7978668
			В сумме =	0.387606	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Dr	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
003801 6010	П1	2.0				0.0	0	0	3	3	0	1.0	1.000	0	0.0035280

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
<П-п>-<Об-П>-<Ис>		г/с		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		<П-п>-<Об-П>-<Ис>		г/с		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	003801 6010	0.003528	П1	12.600789	0.50	11.4									
Суммарный Mq = 0.003528 г/с															
Сумма См по всем источникам = 12.600789 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :1071 - Гидроксибензол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Цпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1071 - Гидроксибензол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -151, Y= 75
 размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Цпр) м/с

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]

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

y= 775 : Y-строка 1 Стах= 0.064 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=180)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.037	0.039	0.042	0.046	0.049	0.052	0.056	0.059	0.062	0.064	0.064	0.064	0.062	0.059	0.056	0.053
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	128	131	134	138	142	147	153	159	165	173	180	187	194	201	207	213
Uоп:	0.71	0.71	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.73

x= 599: 699:

Qc : 0.049: 0.046:
 Cc : 0.000: 0.000:
 Фоп: 218 : 222 :
 Uоп: 0.72 : 0.72 :

y= 675 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=180)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.039	0.042	0.045	0.049	0.054	0.058	0.063	0.068	0.074	0.078	0.080	0.079	0.074	0.068	0.063	0.058
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	124	127	130	134	138	143	149	156	163	171	180	188	196	204	211	216
Uоп:	0.71	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.73

x= 599: 699:

Qc : 0.054: 0.049:
 Cc : 0.001: 0.000:
 Фоп: 222 : 226 :
 Uоп: 0.73 : 0.72 :

y= 575 : Y-строка 3 Стах= 0.108 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=180)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.041	0.044	0.049	0.054	0.059	0.065	0.075	0.086	0.097	0.105	0.108	0.105	0.097	0.086	0.075	0.066
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	120	123	126	129	134	139	145	152	161	170	180	190	199	207	215	221
Uоп:	0.71	0.72	0.72	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.74

x= 599: 699:

Qc : 0.059: 0.054:
 Cc : 0.001: 0.001:
 Фоп: 226 : 231 :
 Uоп: 0.73 : 0.73 :

y= 475 : Y-строка 4 Стах= 0.155 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=180)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.043	0.047	0.052	0.058	0.065	0.077	0.093	0.113	0.133	0.149	0.155	0.149	0.133	0.113	0.094	0.077
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	115	118	121	124	128	133	140	148	157	168	180	192	203	212	220	226
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.74

x= 599: 699:

Qc : 0.065: 0.058:
 Cc : 0.001: 0.001:
 Фоп: 232 : 236 :
 Uоп: 0.74 : 0.73 :

y= 375 : Y-строка 5 Стах= 0.239 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=180)

x=	-1001	-901	-801	-701	-601	-501	-401	-301	-201	-101	-1	99	199	299	399	499
Qc :	0.044	0.049	0.055	0.062	0.074	0.092	0.118	0.151	0.191	0.225	0.239	0.225	0.192	0.152	0.119	0.093
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Фоп:	111	113	115	118	122	127	133	141	152	165	180	195	208	219	227	233


```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.079: 0.065:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 298 : 295 :
Уоп: 6.30 : 0.74 :
-----

y= -425 : Y-строка 13 Смах= 0.192 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.044: 0.048: 0.054: 0.060: 0.069: 0.084: 0.105: 0.130: 0.157: 0.179: 0.192: 0.179: 0.158: 0.131: 0.105: 0.084:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.069: 0.060:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 305 : 301 :
Уоп: 6.30 : 0.73 :
-----

y= -525 : Y-строка 14 Смах= 0.129 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.042: 0.046: 0.050: 0.056: 0.062: 0.070: 0.083: 0.098: 0.113: 0.124: 0.129: 0.124: 0.113: 0.098: 0.084: 0.070:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 62 : 60 : 57 : 53 : 49 : 44 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 316 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.062: 0.056:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 311 : 307 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
-----

y= -625 : Y-строка 15 Смах= 0.093 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.062: 0.068: 0.076: 0.084: 0.090: 0.093: 0.090: 0.084: 0.076: 0.068: 0.062:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 44 : 39 : 33 : 26 : 18 : 9 : 0 : 351 : 342 : 334 : 327 : 321 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.74 : 0.73 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.056: 0.051:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 316 : 312 :
Уоп: 0.73 : 0.72 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -25.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.9203835 доли ПДКмр |
 | 0.0892038 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
 и скорости ветра 0.61 м/с

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

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	003801	6010	П1	0.003528	8.920383	100.0	2528.45
В сумме =				8.920383	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Жамбылская область.
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь : 1071 - Гидроксибензол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -151 м; Y= 75 |
 | Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.037	0.039	0.042	0.046	0.049	0.052	0.056	0.059	0.062	0.064	0.064	0.064	0.062	0.059	0.056	0.053	0.049	0.046	- 1
2-	0.039	0.042	0.045	0.049	0.054	0.058	0.063	0.068	0.074	0.078	0.080	0.079	0.074	0.068	0.063	0.058	0.054	0.049	- 2
3-	0.041	0.044	0.049	0.054	0.059	0.065	0.075	0.086	0.097	0.105	0.108	0.105	0.097	0.086	0.075	0.066	0.059	0.054	- 3
4-	0.043	0.047	0.052	0.058	0.065	0.077	0.093	0.113	0.133	0.149	0.155	0.149	0.133	0.113	0.094	0.077	0.065	0.058	- 4
5-	0.044	0.049	0.055	0.062	0.074	0.092	0.118	0.151	0.191	0.225	0.239	0.225	0.192	0.152	0.119	0.093	0.074	0.062	- 5
6-	0.046	0.051	0.058	0.066	0.083	0.109	0.148	0.206	0.281	0.360	0.398	0.361	0.283	0.207	0.149	0.110	0.084	0.067	- 6
7-	0.047	0.053	0.060	0.071	0.092	0.126	0.178	0.271	0.418	0.617	0.736	0.619	0.420	0.273	0.180	0.127	0.093	0.071	- 7
8-с	0.048	0.054	0.061	0.074	0.098	0.137	0.206	0.329	0.569	1.125	2.522	1.147	0.576	0.332	0.208	0.138	0.099	0.075	С- 8
9-	0.048	0.054	0.062	0.075	0.099	0.140	0.211	0.343	0.615	1.499	8.920	1.545	0.623	0.347	0.213	0.141	0.100	0.075	- 9
10-	0.047	0.053	0.061	0.073	0.096	0.133	0.196	0.302	0.497	0.818	1.135	0.825	0.503	0.306	0.197	0.134	0.096	0.073	-10
11-	0.046	0.052	0.059	0.069	0.088	0.118	0.164	0.238	0.344	0.469	0.534	0.471	0.345	0.240	0.165	0.119	0.088	0.069	-11
12-	0.045	0.050	0.057	0.064	0.078	0.101	0.133	0.175	0.231	0.282	0.304	0.283	0.232	0.175	0.133	0.101	0.079	0.065	-12

13-	0.044	0.048	0.054	0.060	0.069	0.084	0.105	0.130	0.157	0.179	0.192	0.179	0.158	0.131	0.105	0.084	0.069	0.060	-13
14-	0.042	0.046	0.050	0.056	0.062	0.070	0.083	0.098	0.113	0.124	0.129	0.124	0.113	0.098	0.084	0.070	0.062	0.056	-14
15-	0.040	0.043	0.047	0.051	0.056	0.062	0.068	0.076	0.084	0.090	0.093	0.090	0.084	0.076	0.068	0.062	0.056	0.051	-15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 8.9203835 долей ПДКмр
 = 0.0892038 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -1.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 9) Yм = -25.0 м
 При опасном направлении ветра : 2 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 120
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - 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

y=	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:	578:	660:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:

Qc :	0.109:	0.109:	0.111:	0.111:	0.102:	0.101:	0.092:	0.091:	0.080:	0.079:	0.069:	0.068:	0.062:	0.061:	0.056:
Cs :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	97 :	98 :	88 :	87 :	106 :	107 :	115 :	116 :	123 :	124 :	129 :	130 :	135 :	135 :	139 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.73 :	0.73 :

y=	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:	78:	-22:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-571:	-571:

Qc :	0.055:	0.051:	0.106:	0.106:	0.097:	0.096:	0.085:	0.085:	0.073:	0.073:	0.065:	0.064:	0.058:	0.108:	0.109:
Cs :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	140 :	143 :	78 :	77 :	69 :	68 :	60 :	60 :	53 :	47 :	47 :	42 :	98 :	88 :	
Уоп:	0.73 :	0.72 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	6.30 :	

y=	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:	78:
x=	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-649:	-649:	-671:

Qc :	0.100:	0.090:	0.078:	0.067:	0.061:	0.055:	0.105:	0.096:	0.084:	0.073:	0.064:	0.058:	0.048:	0.054:	0.080:
Cs :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	107 :	116 :	124 :	130 :	135 :	140 :	78 :	69 :	61 :	54 :	48 :	43 :	139 :	46 :	97 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.73 :	0.72 :	0.73 :	6.30 :

y=	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:
x=	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-730:	-730:

Qc :	0.081:	0.076:	0.070:	0.065:	0.060:	0.055:	0.050:	0.079:	0.074:	0.067:	0.063:	0.058:	0.053:	0.045:	0.050:
Cs :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:
Фоп:	88 :	105 :	113 :	119 :	125 :	131 :	135 :	80 :	72 :	64 :	58 :	52 :	47 :	136 :	50 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :

y=	78:	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:
x=	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-810:

Qc :	0.064:	0.065:	0.063:	0.060:	0.057:	0.053:	0.050:	0.046:	0.064:	0.062:	0.059:	0.055:	0.052:	0.048:	0.043:
Cs :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	96 :	88 :	103 :	110 :	116 :	122 :	127 :	131 :	81 :	74 :	67 :	61 :	56 :	51 :	133 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :

y=	-622:	78:	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:
x=	-810:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:

Qc :	0.047:	0.056:	0.056:	0.055:	0.053:	0.051:	0.048:	0.046:	0.043:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.047:	0.044:
Cs :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	52 :	95 :	89 :	102 :	108 :	113 :	119 :	124 :	128 :	82 :	76 :	70 :	64 :	59 :	54 :
Уоп:	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

y=	759:	-622:	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:
x=	-891:	-891:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:

Qc :	0.040:	0.044:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.044:	0.044:	0.042:
Cs :	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=	578:	660:	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:
x=	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:

Qc :	0.042:	0.040:	0.040:	0.038:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.045:	0.045:	0.043:	0.043:	0.041:
Cs :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -568.0 м, Y= -22.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1105871 доли ПДКмр |
 | 0.0011059 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	003801 6010	П1	0.003528	0.110587	100.0	100.0	31.3455582
			В сумме =	0.110587	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 103
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

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]

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

y=	-301:	-302:	-302:	-301:	-301:	-296:	-287:	-273:	-255:	-233:	-207:	-178:	-146:	-145:	-128:
x=	11:	2:	-2:	-2:	-20:	-58:	-94:	-129:	-162:	-193:	-220:	-244:	-264:	-265:	-276:
Qc :	0.345:	0.342:	0.342:	0.344:	0.344:	0.344:	0.343:	0.343:	0.342:	0.342:	0.343:	0.344:	0.343:	0.344:	0.339:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	358 :	0 :	0 :	0 :	4 :	11 :	18 :	25 :	32 :	40 :	47 :	54 :	61 :	61 :	65 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	-96:	-62:	-28:	8:	43:	79:	113:	146:	177:	179:	182:	211:	238:	261:	268:
x=	-292:	-304:	-311:	-315:	-314:	-309:	-300:	-287:	-270:	-269:	-267:	-247:	-223:	-197:	-187:
Qc :	0.333:	0.327:	0.325:	0.319:	0.317:	0.314:	0.311:	0.309:	0.308:	0.307:	0.307:	0.304:	0.303:	0.301:	0.302:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	72 :	78 :	85 :	91 :	98 :	104 :	111 :	117 :	123 :	124 :	124 :	131 :	137 :	143 :	145 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	278:	288:	289:	289:	298:	303:	304:	304:	305:	306:	307:	308:	314:	317:	320:
x=	-175:	-159:	-158:	-157:	-143:	-132:	-131:	-130:	-129:	-127:	-125:	-123:	-109:	-101:	-95:
Qc :	0.299:	0.298:	0.297:	0.298:	0.296:	0.295:	0.295:	0.296:	0.295:	0.294:	0.295:	0.294:	0.293:	0.292:	0.290:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	148 :	151 :	151 :	151 :	154 :	156 :	157 :	157 :	157 :	158 :	158 :	161 :	162 :	163 :	163 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	323:	325:	325:	325:	326:	327:	330:	332:	333:	334:	335:	336:	336:	336:	336:
x=	-81:	-77:	-76:	-75:	-73:	-69:	-58:	-45:	-39:	-32:	-21:	-10:	-1:	7:	17:
Qc :	0.292:	0.291:	0.291:	0.292:	0.290:	0.291:	0.289:	0.289:	0.289:	0.288:	0.289:	0.288:	0.288:	0.288:	0.287:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	166 :	167 :	167 :	167 :	167 :	168 :	170 :	172 :	173 :	175 :	176 :	178 :	180 :	181 :	183 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	336:	336:	335:	332:	330:	321:	320:	318:	304:	286:	264:	238:	209:	177:	143:
x=	18:	17:	36:	51:	69:	105:	108:	115:	150:	183:	214:	241:	265:	285:	301:
Qc :	0.287:	0.287:	0.287:	0.288:	0.286:	0.286:	0.285:	0.285:	0.284:	0.282:	0.283:	0.284:	0.286:	0.289:	0.291:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	183 :	183 :	186 :	189 :	192 :	198 :	199 :	200 :	206 :	213 :	219 :	225 :	232 :	238 :	245 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	107:	70:	33:	18:	18:	13:	8:	8:	-11:	-49:	-85:	-120:	-153:	-184:	-211:
x=	313:	320:	323:	323:	322:	323:	323:	322:	322:	317:	308:	294:	276:	254:	228:
Qc :	0.296:	0.300:	0.305:	0.307:	0.308:	0.307:	0.307:	0.308:	0.309:	0.311:	0.312:	0.316:	0.320:	0.323:	0.328:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	251 :	258 :	264 :	267 :	267 :	268 :	269 :	269 :	272 :	279 :	285 :	292 :	299 :	306 :	313 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	-235:	-255:	-271:	-273:	-280:	-292:	-296:	-296:	-299:	-300:	-301:	-301:			
x=	199:	167:	133:	127:	112:	76:	55:	55:	54:	39:	24:	17:	11:		
Qc :	0.332:	0.338:	0.343:	0.345:	0.344:	0.343:	0.344:	0.344:	0.345:	0.343:	0.344:	0.344:	0.345:		
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:		
Фоп:	320 :	327 :	334 :	335 :	338 :	345 :	349 :	349 :	350 :	353 :	355 :	357 :	358 :		
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 127.0 м, Y= -273.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3448932 доли ПДКмр
	0.0034489 мг/м3

Достигается при опасном направлении 335 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	003801 6010	П1	0.003528	0.344893	100.0	100.0	97.7588577
			В сумме =	0.344893	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -315.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3204369 доли ПДКпр
	0.0032044 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 6.30 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	003801 6010	П1	0.003528	0.320437	100.0	100.0	90.8267899
			В сумме =	0.320437	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.9 м, Y= 6.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3030723 доли ПДКпр
	0.0030307 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 6.30 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	003801 6010	П1	0.003528	0.303072	100.0	100.0	85.9048462
			В сумме =	0.303072	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= 330.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2951912 доли ПДКпр
	0.0029519 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 6.30 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	003801 6010	П1	0.003528	0.295191	100.0	100.0	83.6709671
			В сумме =	0.295191	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 12.4 м, Y= -300.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3451431 доли ПДКпр
	0.0034514 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 6.30 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	003801 6010	П1	0.003528	0.345143	100.0	100.0	97.8296661
			В сумме =	0.345143	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс
003801	6002	П1	2.0			0.0	10	13	3	3	0	1.0	1.000	0	0.0205730

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm												
1	003801 6002	0.020573	П1	7.347960	0.50	11.4												
		Суммарный Мг =	0.020573 г/с															
		Сумма Cm по всем источникам =	7.347960 долей ПДК															
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1700x1400 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (Без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты Бутиловый эфир)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -151, Y= 75
 размеры: длина (по X)= 1700, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

```

y= 775 : Y-строка 1 Smax= 0.038 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.029: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003:
-----

y= 675 : Y-строка 2 Smax= 0.048 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.048: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.032: 0.029:
Cc : 0.003: 0.003:
-----

y= 575 : Y-строка 3 Smax= 0.066 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.064: 0.066: 0.064: 0.059: 0.053: 0.046: 0.039:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 119 : 122 : 125 : 128 : 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 169 : 179 : 189 : 199 : 207 : 215 : 221 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.035: 0.032:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 226 : 231 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
-----

y= 475 : Y-строка 4 Smax= 0.095 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.045: 0.055: 0.067: 0.080: 0.090: 0.095: 0.092: 0.082: 0.070: 0.058: 0.047:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.039: 0.035:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 232 : 236 :
Уоп: 0.74 : 0.73 :
-----

y= 375 : Y-строка 5 Smax= 0.148 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.043: 0.054: 0.069: 0.089: 0.115: 0.137: 0.148: 0.141: 0.120: 0.094: 0.073: 0.057:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 139 : 150 : 163 : 178 : 194 : 208 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.045: 0.037:
Cc : 0.004: 0.004:
Фоп: 238 : 242 :
Уоп: 6.30 : 0.74 :
-----

y= 275 : Y-строка 6 Smax= 0.249 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.048: 0.063: 0.086: 0.121: 0.168: 0.220: 0.249: 0.230: 0.179: 0.130: 0.092: 0.068:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.025: 0.023: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 123 : 130 : 141 : 157 : 178 : 199 : 216 : 228 : 236 : 242 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.051: 0.040:
Cc : 0.005: 0.004:
Фоп: 246 : 249 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----

y= 175 : Y-строка 7 Smax= 0.471 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=176)
-----

```

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.027: 0.030: 0.035: 0.041: 0.053: 0.072: 0.102: 0.156: 0.243: 0.372: 0.471: 0.402: 0.269: 0.172: 0.113: 0.078:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.037: 0.047: 0.040: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 128 : 146 : 176 : 209 : 229 : 241 : 247 : 252 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.18 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.056: 0.043:
Cc : 0.006: 0.004:
Фоп: 255 : 257 :
Uоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= 75 : Y-строка 8 Стах= 1.908 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=170)

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.042: 0.056: 0.078: 0.116: 0.185: 0.321: 0.647: 1.908: 0.818: 0.367: 0.207: 0.128: 0.084:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.032: 0.065: 0.191: 0.082: 0.037: 0.021: 0.013: 0.008:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 119 : 170 : 235 : 252 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 3.16 : 0.88 : 1.69 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.060: 0.045:
Cc : 0.006: 0.004:
Фоп: 264 : 265 :
Uоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= -25 : Y-строка 9 Стах= 3.451 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 16)

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.028: 0.031: 0.035: 0.042: 0.056: 0.078: 0.118: 0.189: 0.333: 0.726: 3.451: 0.983: 0.381: 0.211: 0.129: 0.085:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.033: 0.073: 0.345: 0.098: 0.038: 0.021: 0.013: 0.008:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 16 : 293 : 281 : 277 : 276 : 274 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 2.44 : 0.71 : 1.26 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.060: 0.045:
Cc : 0.006: 0.004:
Фоп: 274 : 273 :
Uоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= -125 : Y-строка 10 Стах= 0.576 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 5)

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.054: 0.074: 0.105: 0.165: 0.265: 0.423: 0.576: 0.464: 0.295: 0.181: 0.117: 0.080:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.026: 0.042: 0.058: 0.046: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 39 : 5 : 327 : 306 : 296 : 290 : 286 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.01 : 3.81 : 5.31 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.057: 0.043:
Cc : 0.006: 0.004:
Фоп: 283 : 281 :
Uоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.287 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 3)

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.049: 0.066: 0.090: 0.129: 0.183: 0.249: 0.287: 0.261: 0.198: 0.139: 0.097: 0.070:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп: 77 : 75 : 74 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 42 : 25 : 3 : 339 : 322 : 309 : 301 : 296 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.052: 0.041:
Cc : 0.005: 0.004:
Фоп: 292 : 289 :
Uоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= -325 : Y-строка 12 Стах= 0.166 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 2)

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.037: 0.044: 0.056: 0.073: 0.096: 0.125: 0.153: 0.166: 0.157: 0.132: 0.101: 0.078: 0.059:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 319 : 311 : 305 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.046: 0.038:
Cc : 0.005: 0.004:
Фоп: 300 : 296 :
Uоп: 6.30 : 0.74 :
-----

```

y= -425 : Y-строка 13 Стах= 0.104 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.047: 0.058: 0.072: 0.086: 0.099: 0.104: 0.100: 0.089: 0.075: 0.061: 0.049:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 14 : 1 : 349 : 337 : 327 : 318 : 312 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.040: 0.035:
Cc : 0.004: 0.004:
Фоп: 307 : 302 :
Uоп: 6.30 : 0.73 :
-----

```

y= -525 : Y-строка 14 Стах= 0.072 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)

```

x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----

```

Qc : 0.024 : 0.026 : 0.029 : 0.032 : 0.035 : 0.039 : 0.046 : 0.055 : 0.062 : 0.069 : 0.072 : 0.070 : 0.064 : 0.056 : 0.048 : 0.041 :
 Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
 Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 44 : 37 : 30 : 21 : 12 : 1 : 351 : 341 : 332 : 324 : 318 :
 Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.036 : 0.033:
 Cc : 0.004 : 0.003:
 Фоп: 312 : 308 :
 Уоп: 0.73 : 0.73 :

y= -625 : Y-строка 15 Смах= 0.052 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)

 x= -1001 : -901 : -801 : -701 : -601 : -501 : -401 : -301 : -201 : -101 : -1 : 99 : 199 : 299 : 399 : 499:

 Qc : 0.023 : 0.025 : 0.027 : 0.029 : 0.032 : 0.035 : 0.038 : 0.043 : 0.047 : 0.051 : 0.052 : 0.051 : 0.048 : 0.044 : 0.039 : 0.036 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :
 Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 44 : 39 : 33 : 26 : 18 : 10 : 1 : 352 : 343 : 336 : 329 : 323 :
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.74 : 0.73 :

 x= 599: 699:

 Qc : 0.033 : 0.030:
 Cc : 0.003 : 0.003:
 Фоп: 317 : 313 :
 Уоп: 0.73 : 0.72 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -25.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 3.4514031 долей ПДКмр
	0.3451403 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003801 6002	П1	0.0206	3.451403	100.0	100.0	167.7637329
			В сумме =	3.451403	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -151 м; Y= 75 |
 | Длина и ширина : L= 1700 м; B= 1400 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.038	0.038	0.038	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	1- 1
2-	0.023	0.024	0.026	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.047	0.048	0.048	0.045	0.041	0.038	0.035	0.032	0.029	2- 2
3-	0.024	0.026	0.028	0.031	0.035	0.038	0.044	0.051	0.058	0.064	0.066	0.064	0.059	0.053	0.046	0.039	0.035	0.032	3- 3
4-	0.025	0.027	0.030	0.034	0.038	0.045	0.055	0.067	0.080	0.090	0.095	0.092	0.082	0.070	0.058	0.047	0.039	0.035	4- 4
5-	0.026	0.029	0.032	0.036	0.043	0.054	0.069	0.089	0.115	0.137	0.148	0.141	0.120	0.094	0.073	0.057	0.045	0.037	5- 5
6-	0.027	0.030	0.034	0.038	0.048	0.063	0.086	0.121	0.168	0.220	0.249	0.230	0.179	0.130	0.092	0.068	0.051	0.040	6- 6
7-	0.027	0.030	0.035	0.041	0.053	0.072	0.102	0.156	0.243	0.372	0.471	0.402	0.269	0.172	0.113	0.078	0.056	0.043	7- 7
8-С	0.027	0.031	0.035	0.042	0.056	0.078	0.116	0.185	0.321	0.647	1.908	0.818	0.367	0.207	0.128	0.084	0.060	0.045	8- 8
9-	0.028	0.031	0.035	0.042	0.056	0.078	0.118	0.189	0.333	0.726	3.451	0.983	0.381	0.211	0.129	0.085	0.060	0.045	9- 9
10-	0.027	0.031	0.035	0.041	0.054	0.074	0.105	0.165	0.265	0.423	0.576	0.464	0.295	0.181	0.117	0.080	0.057	0.043	10- 10
11-	0.027	0.030	0.034	0.039	0.049	0.066	0.090	0.129	0.183	0.249	0.287	0.261	0.198	0.139	0.097	0.070	0.052	0.041	11- 11
12-	0.026	0.029	0.032	0.037	0.044	0.056	0.073	0.096	0.125	0.153	0.166	0.157	0.132	0.101	0.078	0.059	0.046	0.038	12- 12
13-	0.025	0.028	0.031	0.034	0.039	0.047	0.058	0.072	0.086	0.099	0.104	0.100	0.089	0.075	0.061	0.049	0.040	0.035	13- 13
14-	0.024	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.046	0.055	0.062	0.069	0.072	0.070	0.064	0.056	0.048	0.041	0.036	0.033	14- 14
15-	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.043	0.047	0.051	0.052	0.051	0.048	0.044	0.039	0.036	0.033	0.030	15- 15

 В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 3.4514031 долей ПДКмр
 = 0.3451403 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = -1.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 9) Yм = -25.0 м
 При опасном направлении ветра : 16 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 120
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

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

y=	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:	578:	660:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.059:	0.058:	0.053:	0.052:	0.047:	0.046:	0.040:	0.039:	0.036:	0.036:	0.033:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Фоп:	95 :	96 :	87 :	86 :	105 :	106 :	114 :	115 :	121 :	122 :	128 :	129 :	133 :	134 :	138 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:	78:	-22:
x=	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-568:	-571:	-571:
Qc :	0.032:	0.030:	0.059:	0.059:	0.054:	0.054:	0.048:	0.047:	0.041:	0.041:	0.037:	0.037:	0.033:	0.061:	0.062:
Cc :	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.006:	0.006:
Фоп:	139 :	142 :	77 :	76 :	68 :	67 :	60 :	60 :	53 :	53 :	47 :	47 :	42 :	96 :	87 :
Uоп:	0.73 :	0.72 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	6.30 :	6.30 :

y=	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:	78:
x=	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-571:	-649:	-649:	-671:
Qc :	0.058:	0.052:	0.045:	0.039:	0.036:	0.032:	0.059:	0.054:	0.047:	0.041:	0.037:	0.033:	0.028:	0.031:	0.046:
Cc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:
Фоп:	106 :	115 :	122 :	129 :	134 :	139 :	77 :	68 :	60 :	53 :	47 :	42 :	139 :	46 :	95 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.74 :	0.73 :	0.72 :	0.73 :	6.30 :

y=	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:	-622:
x=	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-671:	-730:	-730:
Qc :	0.046:	0.044:	0.040:	0.038:	0.035:	0.032:	0.030:	0.044:	0.042:	0.038:	0.036:	0.033:	0.030:	0.026:	0.029:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	78:	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:	759:
x=	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-771:	-810:
Qc :	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.033:	0.031:	0.029:	0.027:	0.036:	0.035:	0.034:	0.032:	0.030:	0.028:	0.025:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	-622:	78:	-22:	178:	278:	378:	478:	578:	678:	-122:	-222:	-322:	-422:	-522:	-622:
x=	-810:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:	-871:
Qc :	0.027:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.029:	0.028:	0.027:	0.025:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.025:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	759:	-622:	68:	78:	-22:	-30:	167:	178:	266:	278:	364:	378:	463:	478:	561:
x=	-891:	-891:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:
Qc :	0.023:	0.025:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:
Cc :	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:	0.003:	0.002:

y=	578:	660:	678:	759:	-122:	-129:	-222:	-227:	-322:	-326:	-422:	-425:	-522:	-523:	-622:
x=	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:	-971:
Qc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.023:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -568.0 м, Y= -30.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0621400 доли ПДКмр |
 | | 0.0062140 мг/м3 |
 Достигается при опасном направлении 86 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	003801	6002	п1	0.0206	0.062140	100.0	3.0204625
В сумме =				0.062140	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Жамбылская область.
 Объект : 0038 Таразский кожаный завод (без).
 Вар.расч. : 2 Расч.пол: 2023 (СП)
 Примесь : 1210 - Бутилсенаг (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 103
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с

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

y=	-301:	-302:	-302:	-301:	-301:	-296:	-287:	-273:	-255:	-233:	-207:	-178:	-146:	-145:	-128:
x=	11:	2:	-2:	-2:	-20:	-58:	-94:	-129:	-162:	-193:	-220:	-244:	-264:	-265:	-276:
Qc :	0.188:	0.186:	0.187:	0.188:	0.186:	0.185:	0.184:	0.183:	0.183:	0.184:	0.184:	0.184:	0.185:	0.185:	0.183:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	0 :	1 :	2 :	2 :	5 :	12 :	19 :	26 :	33 :	40 :	46 :	53 :	60 :	60 :	64 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y=	-96:	-62:	-28:	8:	43:	79:	113:	146:	177:	179:	182:	211:	238:	261:	268:
x=	-292:	-304:	-311:	-315:	-314:	-309:	-300:	-287:	-270:	-269:	-267:	-247:	-223:	-197:	-187:
Qс	: 0.181:	0.179:	0.179:	0.178:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:
Сс	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	70 :	77 :	83 :	89 :	95 :	102 :	108 :	114 :	120 :	121 :	121 :	128 :	134 :	140 :	142 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	278:	288:	289:	289:	298:	303:	304:	304:	305:	306:	307:	308:	314:	317:	320:
x=	-178:	-159:	-158:	-157:	-143:	-132:	-131:	-130:	-129:	-127:	-125:	-123:	-109:	-101:	-95:
Qс	: 0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.178:	0.179:	0.179:	0.178:	0.179:	0.178:
Сс	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	145 :	148 :	149 :	149 :	152 :	154 :	154 :	154 :	155 :	155 :	155 :	156 :	158 :	160 :	161 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	323:	325:	325:	325:	326:	327:	330:	332:	333:	334:	335:	336:	336:	336:	336:
x=	-81:	-77:	-76:	-75:	-73:	-69:	-58:	-45:	-39:	-32:	-21:	-10:	-1:	7:	17:
Qс	: 0.179:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:	0.178:	0.179:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:
Сс	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	164 :	164 :	165 :	165 :	165 :	166 :	168 :	170 :	171 :	173 :	175 :	176 :	178 :	179 :	181 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	336:	336:	335:	332:	330:	321:	320:	318:	304:	286:	264:	238:	209:	177:	143:
x=	18:	17:	36:	51:	69:	105:	108:	115:	150:	183:	214:	241:	265:	285:	301:
Qс	: 0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.179:	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.182:	0.183:
Сс	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	181 :	181 :	185 :	187 :	191 :	197 :	198 :	199 :	206 :	212 :	219 :	226 :	232 :	239 :	246 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	107:	70:	33:	18:	18:	13:	8:	8:	-11:	-49:	-85:	-120:	-153:	-184:	-211:
x=	313:	320:	323:	323:	322:	323:	323:	322:	322:	317:	308:	294:	276:	254:	228:
Qс	: 0.185:	0.186:	0.188:	0.189:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.189:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.189:
Сс	: 0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	253 :	260 :	266 :	269 :	269 :	270 :	271 :	271 :	274 :	281 :	288 :	295 :	302 :	309 :	316 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	-235:	-255:	-271:	-273:	-280:	-292:	-296:	-296:	-296:	-299:	-300:	-301:	-301:		
x=	199:	167:	133:	127:	112:	76:	55:	55:	54:	39:	24:	17:	11:		
Qс	: 0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.192:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:		
Сс	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:		
Фоп:	323 :	330 :	337 :	338 :	341 :	348 :	352 :	352 :	352 :	355 :	357 :	359 :	0 :		
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 127.0 м, Y= -273.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1926985 доли ПДК _{мр}
		0.0192698 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 338 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	003801 6002	П1	0.0206	0.192698	100.0	100.0	9.3665714
В сумме =				0.192698	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
Город : 008 Жамбылская область
Объект : 0038 Тарауский кожевенный завод (без).
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 (СП)
Примесь : 1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -315.0 м, Y= 6.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1773633 доли ПДК _{мр}
		0.0177363 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	003801 6002	П1	0.0206	0.177363	100.0	100.0	8.6211691
В сумме =				0.177363	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 325.9 м, Y= 6.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1858725 доли ПДК _{мр}
		0.0185873 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	003801 6002	П1	0.0206	0.185873	100.0	100.0	9.0347795
В сумме =				0.185873	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 12.4 м, Y= 330.9 м


```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.019: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= 675 : Y-строка 2 Смах= 0.032 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.021: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= 575 : Y-строка 3 Смах= 0.044 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040: 0.035: 0.031: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.024: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= 475 : Y-строка 4 Смах= 0.063 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=179)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.053: 0.060: 0.063: 0.061: 0.055: 0.047: 0.038: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.026: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 232 : 236 :
Уоп: 0.74 : 0.73 :
-----

y= 375 : Y-строка 5 Смах= 0.099 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.036: 0.046: 0.060: 0.077: 0.092: 0.099: 0.094: 0.080: 0.063: 0.049: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 139 : 150 : 163 : 178 : 194 : 208 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.030: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 238 : 242 :
Уоп: 6.30 : 0.74 :
-----

y= 275 : Y-строка 6 Смах= 0.167 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.057: 0.081: 0.112: 0.147: 0.167: 0.154: 0.120: 0.087: 0.062: 0.045:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 123 : 130 : 141 : 157 : 178 : 199 : 216 : 228 : 236 : 242 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.034: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 246 : 249 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----

y= 175 : Y-строка 7 Смах= 0.315 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.035: 0.048: 0.068: 0.104: 0.163: 0.249: 0.315: 0.269: 0.180: 0.115: 0.076: 0.052:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 128 : 146 : 176 : 209 : 229 : 241 : 247 : 252 :
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.038: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 255 : 257 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----

y= 75 : Y-строка 8 Смах= 1.277 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра=170)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.037: 0.052: 0.078: 0.124: 0.215: 0.433: 1.277: 0.547: 0.246: 0.139: 0.086: 0.056:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 119 : 170 : 235 : 252 : 258 : 261 : 263 :
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 3.16 : 0.88 : 1.69 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

x= 599: 699:
-----
Qc : 0.040: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 264 : 265 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----

y= -25 : Y-строка 9 Смах= 2.309 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 16)
-----
x= -1001 : -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----

```

```

-----
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.037: 0.052: 0.079: 0.126: 0.223: 0.485: 2.309: 0.658: 0.255: 0.141: 0.087: 0.057:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.023: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 16 : 293 : 281 : 277 : 276 : 274 :
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 2.44 : 0.71 : 1.26 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.040: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 274 : 273 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= -125 : Y-строка 10 Стах= 0.385 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 5)

```

-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.071: 0.110: 0.177: 0.283: 0.385: 0.311: 0.197: 0.121: 0.079: 0.053:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 39 : 5 : 327 : 306 : 296 : 290 : 286 :
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.01 : 3.81 : 5.31 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.038: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 283 : 281 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.192 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 3)

```

-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.033: 0.044: 0.060: 0.086: 0.123: 0.167: 0.192: 0.174: 0.132: 0.093: 0.065: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 77 : 75 : 74 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 42 : 25 : 3 : 339 : 322 : 309 : 301 : 296 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.035: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 292 : 289 :
Уоп: 6.30 : 6.30 :
-----

```

y= -325 : Y-строка 12 Стах= 0.111 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.037: 0.049: 0.064: 0.084: 0.102: 0.111: 0.105: 0.088: 0.068: 0.052: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 319 : 311 : 305 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.031: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 300 : 296 :
Уоп: 6.30 : 0.74 :
-----

```

y= -425 : Y-строка 13 Стах= 0.069 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.039: 0.048: 0.058: 0.066: 0.069: 0.067: 0.060: 0.050: 0.041: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 14 : 1 : 349 : 337 : 327 : 318 : 312 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.027: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 307 : 302 :
Уоп: 6.30 : 0.73 :
-----

```

y= -525 : Y-строка 14 Стах= 0.048 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.024: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

y= -625 : Y-строка 15 Стах= 0.035 долей ПДК (x= -1.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -1001: -901: -801: -701: -601: -501: -401: -301: -201: -101: -1: 99: 199: 299: 399: 499:
-----
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 599: 699:
-----
Qc : 0.022: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -25.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.3090999 доли ПДК
	0.0230910 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---	М (Mg)	---	С (доли ПДК)	-----	-----	-----

1	003801	6002	П1	0.001376	2.309100	100.0	100.0	1677.64
				В сумме =		2.309100	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1225 - Метилакрилат (Акриловой кислоты метилловый эфир, Метилловый эфир акриловой кислоты)
 ПДКм.р для примеси 1225 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	-151 м; Y= 75
Длина и ширина : L=	1700 м; B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.025	0.025	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018
2-	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.032	0.032	0.030	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020
3-	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.030	0.034	0.039	0.043	0.044	0.043	0.040	0.035	0.031	0.026	0.024	0.021
4-	0.017	0.018	0.020	0.023	0.025	0.030	0.037	0.045	0.053	0.060	0.063	0.061	0.055	0.047	0.038	0.031	0.026	0.023
5-	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.036	0.046	0.060	0.077	0.092	0.099	0.094	0.080	0.063	0.049	0.038	0.030	0.025
6-	0.018	0.020	0.022	0.026	0.032	0.042	0.057	0.081	0.112	0.147	0.167	0.154	0.120	0.087	0.062	0.045	0.034	0.027
7-	0.018	0.020	0.023	0.027	0.035	0.048	0.068	0.104	0.163	0.249	0.315	0.269	0.180	0.115	0.076	0.052	0.038	0.029
8-С	0.018	0.021	0.024	0.028	0.037	0.052	0.078	0.124	0.215	0.433	1.277	0.547	0.246	0.139	0.086	0.056	0.040	0.030
9-	0.018	0.021	0.024	0.028	0.037	0.052	0.079	0.126	0.223	0.485	2.309	0.658	0.255	0.141	0.087	0.057	0.040	0.030
10-	0.018	0.020	0.023	0.028	0.036	0.049	0.071	0.110	0.177	0.283	0.385	0.311	0.197	0.121	0.079	0.053	0.038	0.029
11-	0.018	0.020	0.023	0.026	0.033	0.044	0.060	0.086	0.123	0.167	0.192	0.174	0.132	0.093	0.065	0.047	0.035	0.027
12-	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.037	0.049	0.064	0.084	0.102	0.111	0.105	0.088	0.068	0.052	0.040	0.031	0.025
13-	0.017	0.018	0.020	0.023	0.026	0.031	0.039	0.048	0.058	0.066	0.069	0.067	0.060	0.050	0.041	0.033	0.027	0.024
14-	0.016	0.018	0.019	0.021	0.024	0.026	0.031	0.036	0.042	0.046	0.048	0.047	0.043	0.038	0.032	0.027	0.024	0.022
15-	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.034	0.035	0.034	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.3090999 долей ПДКмр
 = 0.0230910 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = -1.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 9) Yм = -25.0 м
 При опасном направлении ветра : 16 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0038 Таразский кожевенный завод (без).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :1225 - Метилакрилат (Акриловой кислоты метилловый эфир, Метилловый эфир акриловой кислоты)
 ПДКм.р для примеси 1225 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жильным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 120
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

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

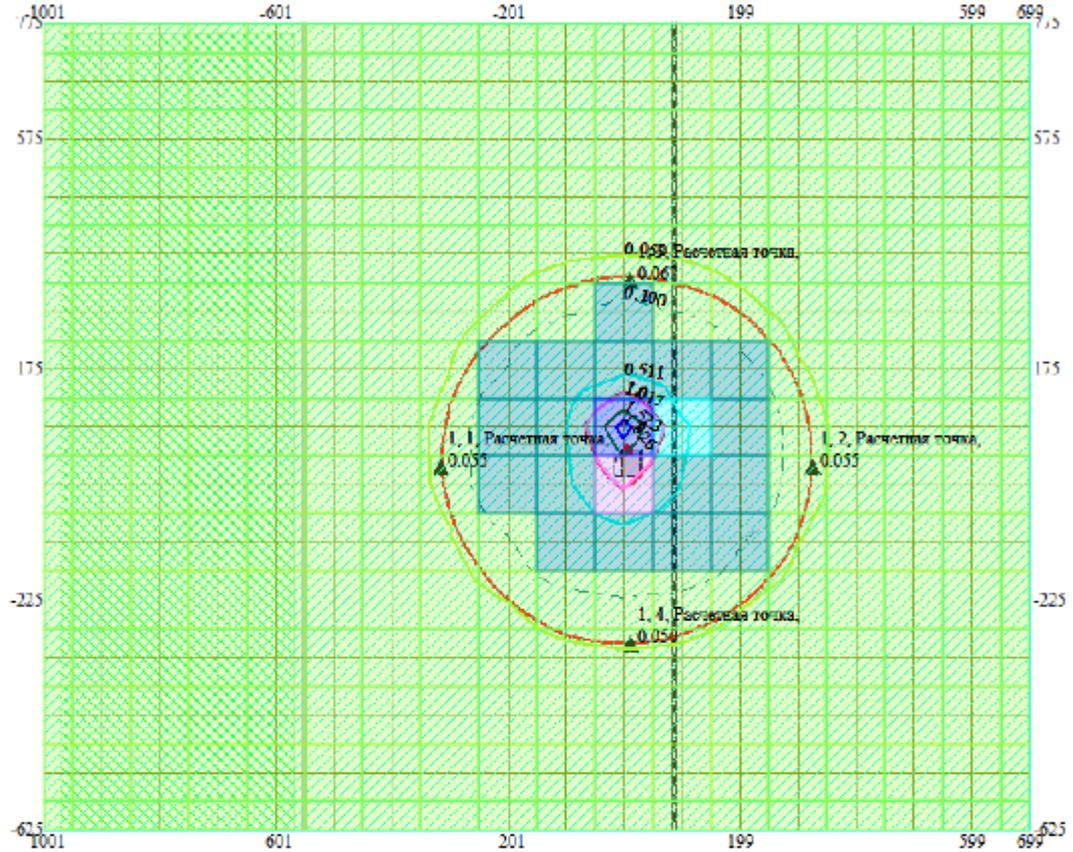
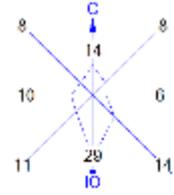
~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 68:    | 78:    | -22:   | -30:   | 167:   | 178:   | 266:   | 278:   | 364:   | 378:   | 463:   | 478:   | 561:   | 578:   | 660:   |
| x=   | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  |
| Qс : | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.039: | 0.039: | 0.035: | 0.035: | 0.031: | 0.031: | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.024: | 0.022: |
| 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=   | 678:   | 759:   | -122:  | -129:  | -222:  | -227:  | -322:  | -326:  | -422:  | -425:  | -522:  | -523:  | -622:  | 78:    | -22:   |
| x=   | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -568:  | -571:  | -571:  |
| Qс : | 0.022: | 0.020: | 0.040: | 0.040: | 0.036: | 0.036: | 0.032: | 0.032: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.025: | 0.022: | 0.041: | 0.041: |
| 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=   | 178:   | 278:   | 378:   | 478:   | 578:   | 678:   | -122:  | -222:  | -322:  | -422:  | -522:  | -622:  | 759:   | -622:  | 78:    |
| x=   | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -571:  | -649:  | -649:  | -671:  |
| Qс : | 0.038: | 0.035: | 0.030: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.039: | 0.036: | 0.032: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.021: | 0.030: |
| 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=   | -22:   | 178:   | 278:   | 378:   | 478:   | 578:   | 678:   | -122:  | -222:  | -322:  | -422:  | -522:  | -622:  | 759:   | -622:  |
| x=   | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -671:  | -730:  | -730:  |
| Qс : | 0.031: | 0.029: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.019: |
| 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=   | 78:    | -22:   | 178:   | 278:   | 378:   | 478:   | 578:   | 678:   | -122:  | -222:  | -322:  | -422:  | -522:  | -622:  | 759:   |



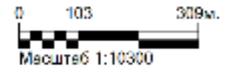


Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец (IV) оксид



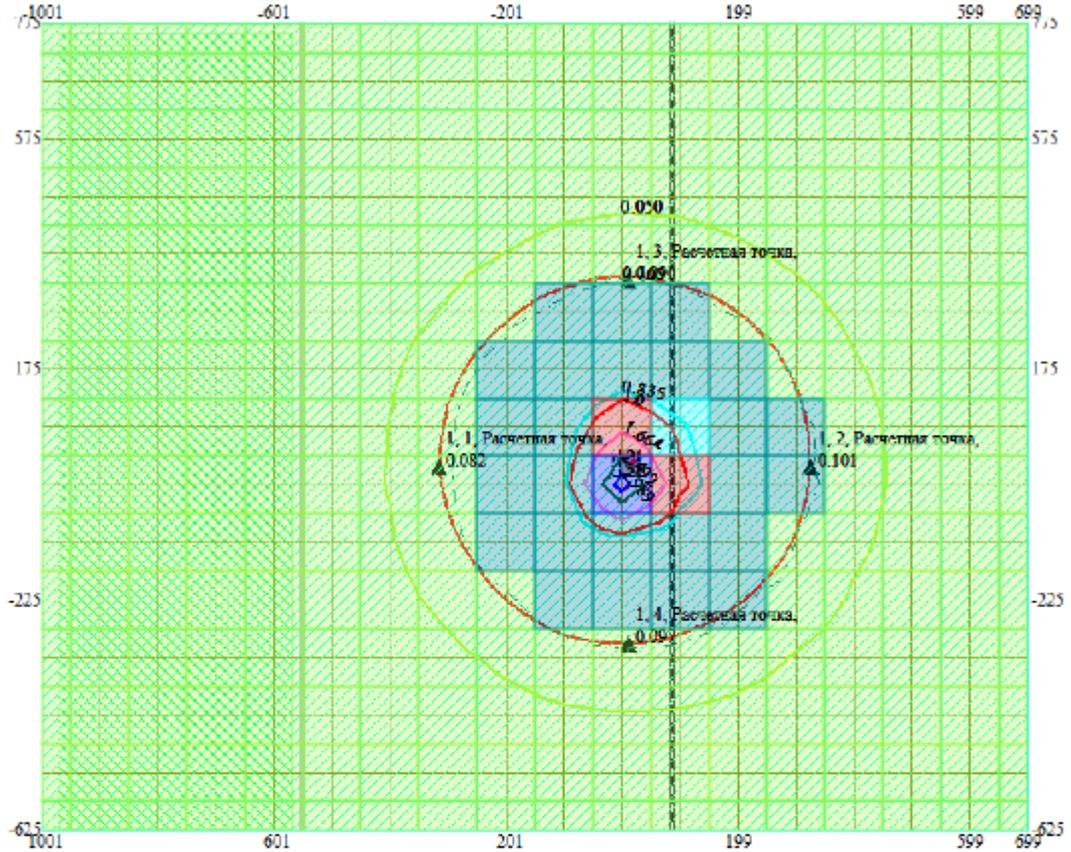
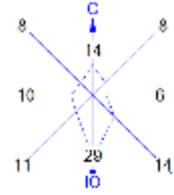
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изобилия в долих ПДК  
 [0143] Марганец (IV) оксид
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.511 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.017 ПДК
  - 1.523 ПДК
  - 1.828 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.511 ПДК
  - 1.017 ПДК
  - 1.828 ПДК



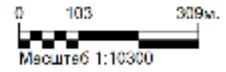
Макс концентрация 2.0286384 ПДК достигается в точке x= -1 y= 75  
 При описанном направлении 170° и описанной скорости ветра 0.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0203 Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)



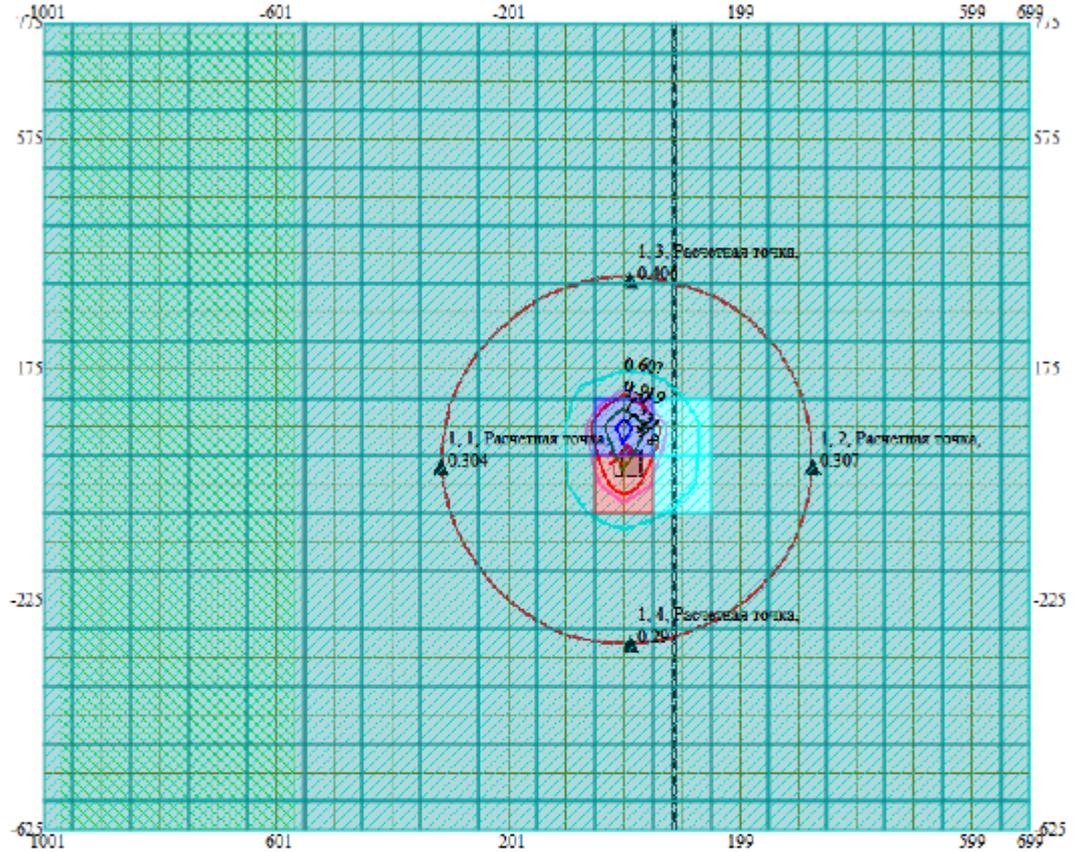
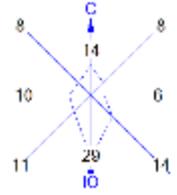
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изобилия в долях ПДК  
 [0203] Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.035 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.884 ПДК
  - 2.492 ПДК
  - 2.889 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.035 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 2.889 ПДК



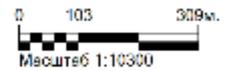
Макс концентрация 3.3201511 ПДК достигается в точке x= -1 y= -29  
 При ослонке направлении 31° и относительной скорости ветра 1.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид



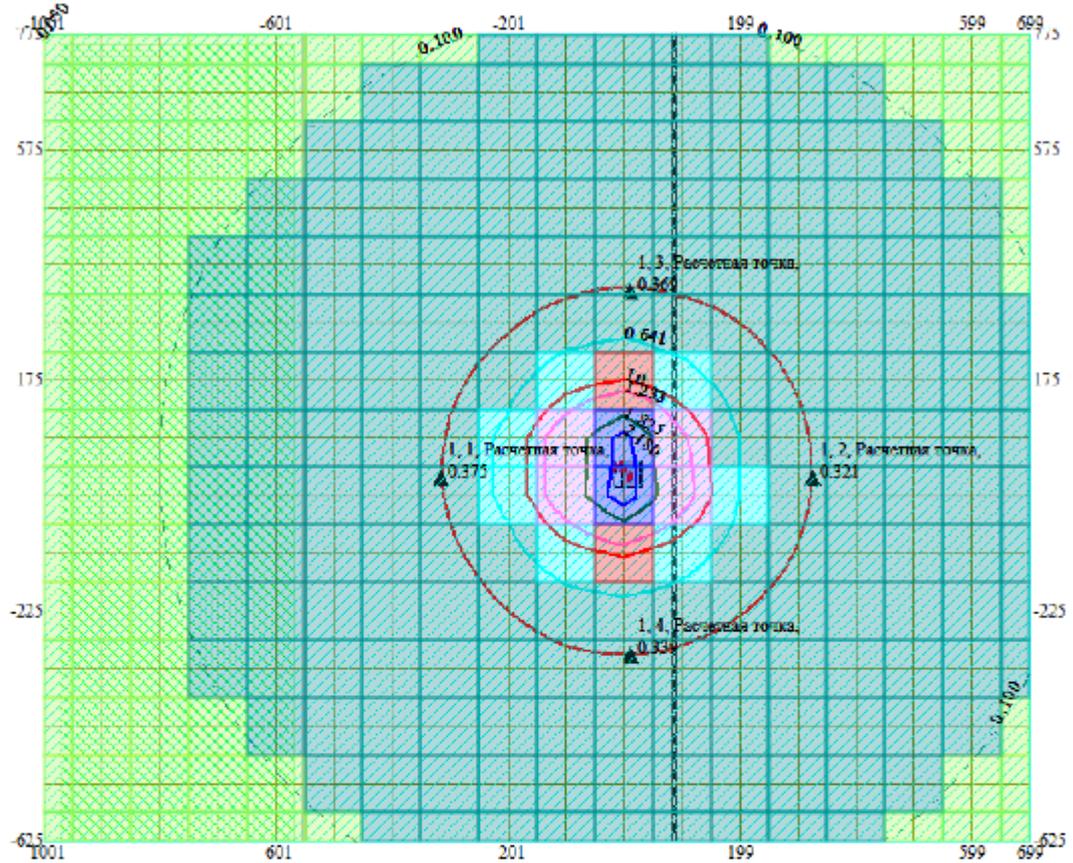
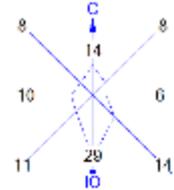
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изобилия в дозах ПДК  
 [0301] Азота (IV) диоксид
- 0.607 ПДК
  - 0.919 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.231 ПДК
  - 1.418 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.607 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.418 ПДК



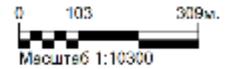
Макс концентрация 1.542/656 ПДК достигается в точке  $x = -1$   $y = 75$   
 При осяевом направлении 169° и осяевой скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0322 Серная кислота



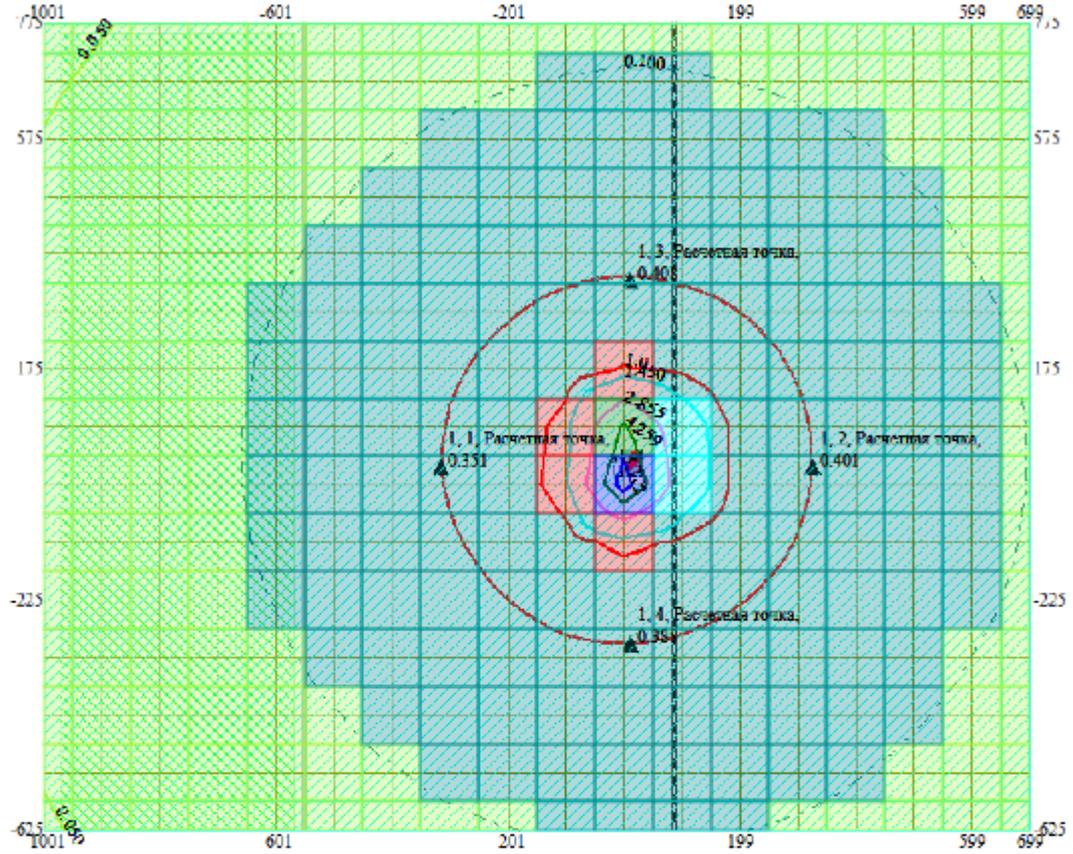
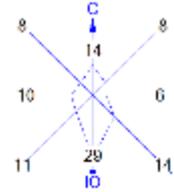
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изобилия в долих ПДК [0322] Серная кислота
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.641 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.233 ПДК
  - 1.925 ПДК
  - 2.180 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.641 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.233 ПДК
  - 2.180 ПДК



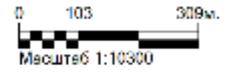
Макс концентрация 2.416/638 ПДК достигается в точке x= -1 y= -25  
 При осласке направлении 353° и ослаской скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, в ширину 1700 м, высоту 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид)



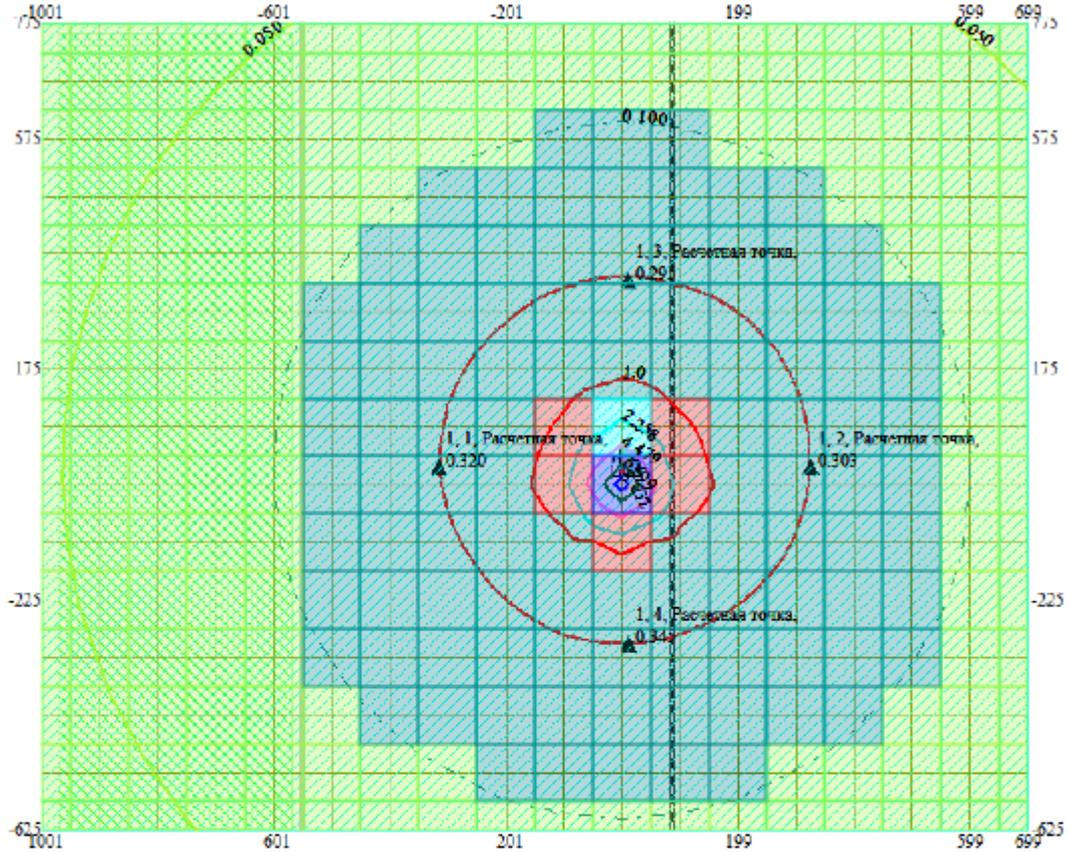
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изобилия в долях ПДК  
 [0333] Сероводород (Дигидросульфид)
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.450 ПДК
  - 2.855 ПДК
  - 4.259 ПДК
  - 5.102 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.450 ПДК
  - 4.259 ПДК
  - 5.102 ПДК



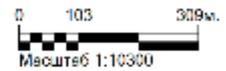
Макс концентрация 5,66341/3 ПДК достигается в точке x= -1 y= -29  
 При среднем направлении 24° и средней скорости ветра 0,73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1071 Гидроксибензол (Фенол)



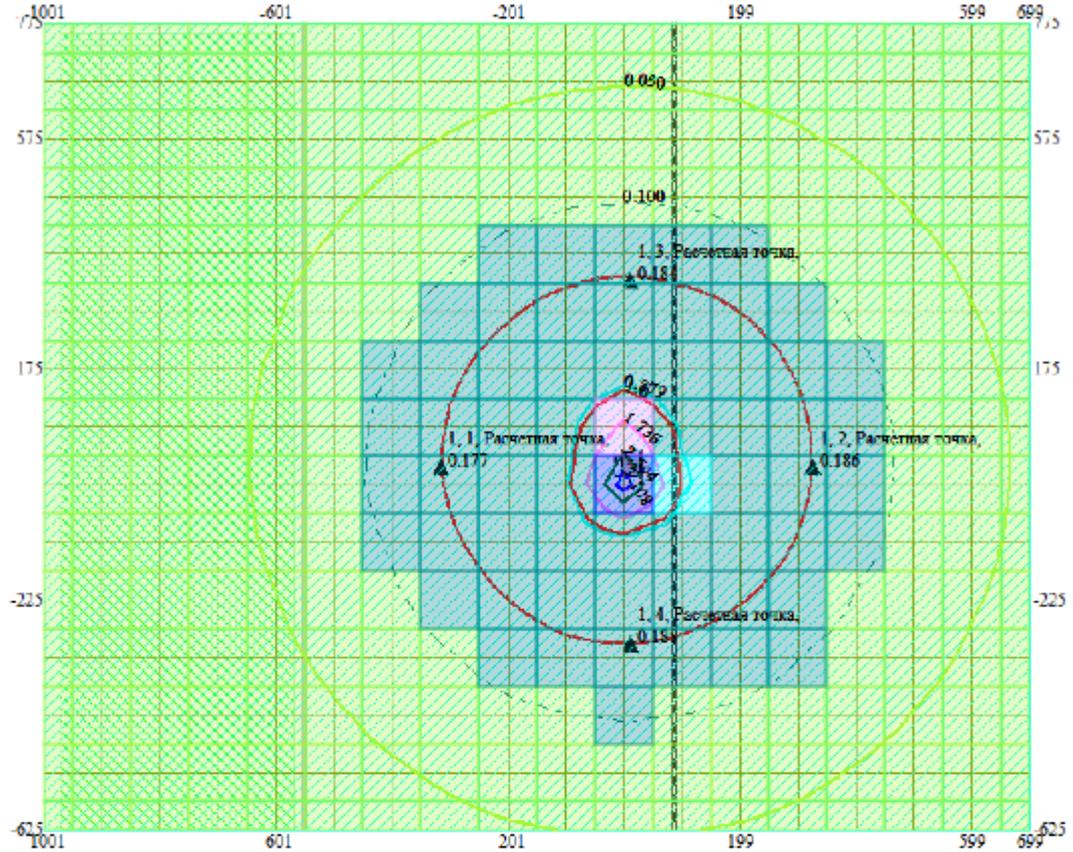
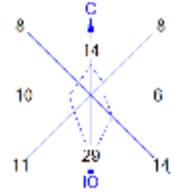
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изоплэны в долях ПДК  
 [1071] Гидроксибензол (Фенол)
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 2.258 ПДК
  - 4.478 ПДК
  - 6.698 ПДК
  - 8.928 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 2.258 ПДК
  - 4.478 ПДК
  - 6.698 ПДК
  - 8.928 ПДК



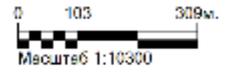
Макс концентрация 8.9203835 ПДК достигается в точке  $x = -1$   $y = -25$   
 При скорости направления 2° и скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)



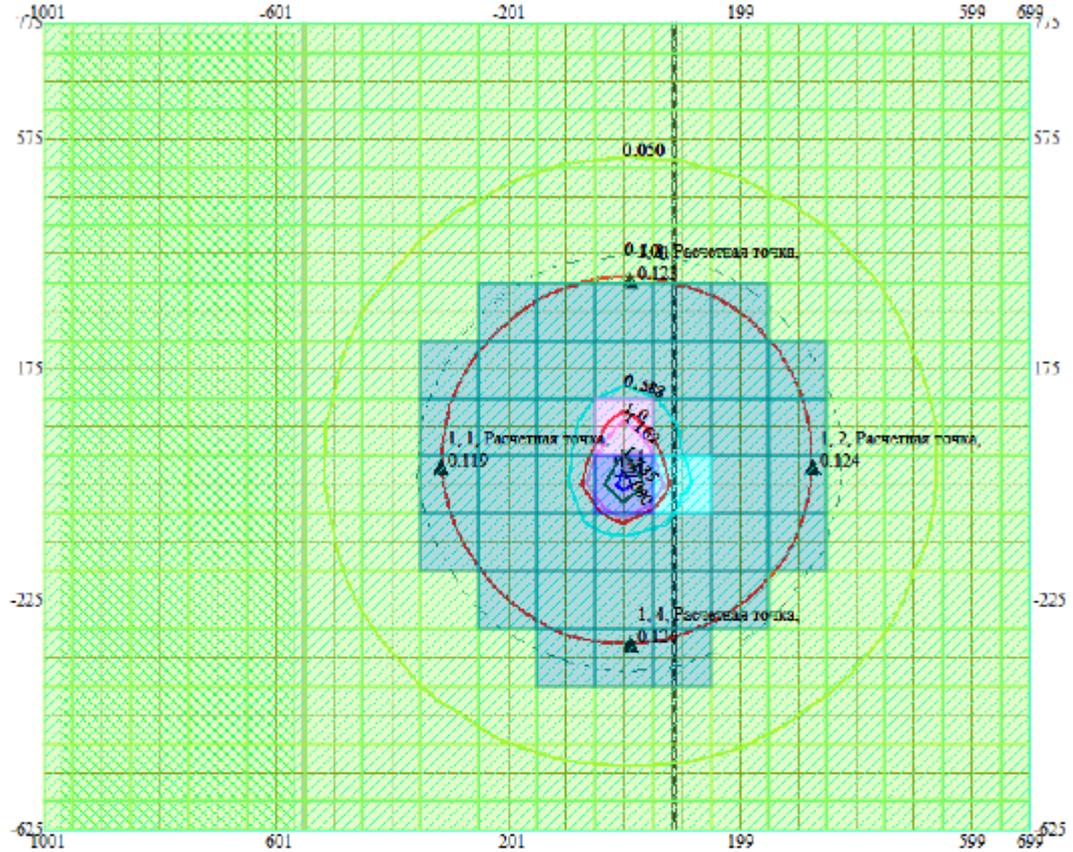
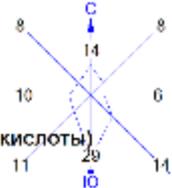
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изобилия в долях ПДК  
 [1210] Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.679 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.738 ПДК
  - 2.504 ПДК
  - 3.108 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.679 ПДК
  - 1.738 ПДК
  - 3.108 ПДК



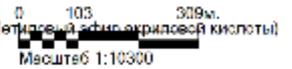
Макс концентрация 3.4914031 ПДК достигается в точке  $x = -1$   $y = -29$   
 При ослонке направлении 16° и средней скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1700 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область  
 Объект : 0038 Таразский кожевенный завод (без) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1225 Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчетные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Извилины и дальня ПДК
- [1225] Метилакрилат (Акриловой кислоты метиловый эфир, Метиловый эфир акриловой кислоты)
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.386 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.182 ПДК
  - 1.735 ПДК
  - 2.080 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.386 ПДК
  - 1.182 ПДК
  - 2.080 ПДК



Макс концентрация 2.3090999 ПДК достигается в точке x= -1 y= -25  
 При оазом направлении 16° и оазсой озорности ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, в оазина 1700 м, оазота 1400 м,  
 шаг расчетной оазетки 100 м, количество расчетных точек 18\*15  
 Расчет на оазующем положении.