

2020 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Расширение склада разбавителя объемом
255м³, на площадке ТОО «Медная Компания
Коунрад» г. Балхаш Карагандинской
области»

ТОМ 4.
Охрана окружающей среды.
Шифр- 327

Директор



Хен Е.В.

Главный инженер проекта

Дудин А.М.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно «Экологического Кодекса Республики Казахстан» охрана окружающей среды выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В разделе приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки строительства, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» выполнен с целью получения информации о влиянии деятельности объекта на окружающую природную среду.

Проект выполнен согласно задания на проектирование.

В разделе выполнены следующие работы:

- оценка воздействия строительства объекта на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).
- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ от строительства объекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области».

Проект

Данный проект выполнен на основании:

1. Задание на проектирование от 24.06.2022 г.
2. Договор № КСС240622 от 24.06.2022 г.
3. Технические условия на подключения к сетям электроснабжения.

Уровень ответственности на основании «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденный приказом №165 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года, II (нормального), относящегося к технически сложным.

Источник финансирования – собственные средства.

Вид строительства – расширение.

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения расширения склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области и воздействия на окружающую среду.

Объектами исследования стали неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

По данным оценки воздействия на окружающую среду полученным в ходе выполнения проекта:

- существующее качественное состояние атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в районе строительства склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш находится в пределах соответствующих требованиям нормативных документов;

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	2
--	---------	---

- на период строительства склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш рассчитаны нормативные объемы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые составляют – **0.87477043 т/год**;
- в период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;
- строительство и эксплуатация склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности;
- при расширении склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш образуются отходы в количестве **1,377662 т/год**, относящихся к опасным и неопасным отходам. Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору;
- при эксплуатации склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш отходы не образуются.
- воздействие на окружающую среду процесса расширения склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан (Письмо №1409/9 от 02.02.2022г. от Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан о использовании Программного комплекса ЭРА).

Согласно письму РГП на ПХВ «Казгидромет» информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ отсутствуют. Расчет предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведен по каждому ингредиенту не превышения расчетной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия на границе СЗЗ, величины ПДК_{м.р.}.

Ближайший населенный пункт – поселок Коунрад расположен на расстоянии 2,81 км.

Участок проектирования объекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» находится на территории завода ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш в пределах установленной санитарно-защитной зоной не менее 300 м (Санитарно-эпидемиологическое заключение №М.11.X.KZ65VBZ00020707 от 21.10.2020г.).

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 23 августа 2021г., выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», для объекта ТОО «Медная Компания Коунрад» определена **I категория (Приложение)**.

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, данный объект **не подлежит классификации по классу опасности**.

В период эксплуатации

Согласно Приложение 1 раздел 13 п.53 пп.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, объект «Расширение склада разбавителя

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	3
--	---------	---

объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» относится к **III классу опасности** с санитарно-защитной зоной 300 м, как «закрытые склады, места перегрузки и хранения затаренного химического груза (удобрений, органических растворителей, кислот и других веществ)».

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Согласно Приложение 1, Раздел 2 п 10.29 ЭК РК от 02.01.2021 г. (действующего с 01.07.2021г.) объект «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» **входит** в перечень видов деятельности, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект не попадает под виды категорий.

На основании статьи 12 Экологического Кодекса РК «Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам **IV категории**».

Согласно п. 13 Инструкции по определению категории объекта отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к **IV категории**, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

Т.к. расширение склада разбавителя объемом 255 м³ технологически связано с основным производством, то устанавливаем нормативы эмиссий, согласно ст.106 п.7 ЭК РК (экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий, за исключением случаев, когда они размещаются в пределах промышленной площадки объекта I и II категории и технологически связаны с ними).

На территории, выделенной под строительство зеленые насаждения отсутствуют.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Ближайшие водные объекты – озеро Балхаш расположено в южном направлении на расстоянии 17,43 км.

Заказчик: ТОО «Медная Компания Коунрад».

Исполнитель: ТОО «Строй Бизнес Консалтинг», г. Караганда.

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	4
--	---------	---

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ.....	9
1.1 Принятые решения по расширению склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш.....	14
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	17
2.2 Оценка состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта.....	21
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	28
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	48
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	48
2.6 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	53
2.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	53
2.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятий по снижению отрицательного воздействия	65
2.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	65
2.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	66
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	68
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	68
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора.....	68
3.1 Водный баланс объекта	68
3.2 Поверхностные воды	69
3.3 Подземные воды	70
3.4 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	71
3.5 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.....	72
3.6 Воздействие на грунтовые и поверхностные воды.....	72
3.7 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды	72
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	74
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта.....	74
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	74
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	74
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	74
4.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	75
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	76
5.1 Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов	77
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	79

5.3	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению.....	80
5.4	Виды и количество отходов производства и потребления.....	82
5.5	Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды.....	83
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	84
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	84
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	86
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	87
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	87
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	87
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	90
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	90
7.5	Организация экологического мониторинга почв.....	91
7.6	Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения	92
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	93
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	93
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	93
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	93
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	94
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	94
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	94
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры	94
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	94
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	96
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	96
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	97
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны.....	97
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания.....	97
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	98
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	99
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	100
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	100
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	100
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	100
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	101
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	101
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	102

12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	103
12.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.....	103
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	104
12.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).....	105
12.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	106
12.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	107
13	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	109
14	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	110
15	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	112

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является оценка воздействия процесса расширения склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области, на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды.

При выполнении раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления и т.д.).

ООС намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- «Экологический кодекс РК;
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № ҚР ДСМ-2.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержден Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержден Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

1 СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ

Участок проектирования объекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» находится на территории промплощадки ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области.

Месторождение Коунрад (географическое название было искажено и ныне восстановлено правильное - Конырат) расположено на землях г.Балхаш Карагандинской области Республики Казахстан в 14 км к северу от г. Балхаша и обогатительной фабрики Балхашского горно-металлургического комбината ТОО «Корпорация Казахмыс», с которым связано электрофицированной железной и асфальтированной автомобильной дорогами.

Рельеф Прилегающая к отвалам территория имеет относительно ровный рельеф, с небольшими уклонами от отвалов в сторону их периферии.

Рельеф местности представляет собой полого падающую на юг равнину, на общем фоне которой развит мелкосопочник с выделяющейся на севере от рудника горой Бектау-Ата (абс. отм. 1200 м). Мелкосопочник характеризуется беспорядочно разбросанными сопками относительной высотой 20-25 м, разобщенными логами и замкнутыми депрессиями. Крутизна склонов сопки 25-30 %, сочленение с долинами и логами плавное, вершины сопки куполообразные.

Постоянно действующая гидрографическая сеть в районе рудника Конырат отсутствует. Временные водные потоки приурочены к широким логам, которые большую часть года являются совершенно сухими. Только в период снеготаяния (март-апрель) и дождей ливневого характера по логам протекают ручьи преимущественно восточного и юго-восточного направления.

Ландшафт, растительность и животный мир района подверглись мощному антропогенному воздействию в условиях полупустынной зоны.

Складируемые в отвалы рудников вскрышные и вмещающие породы по фракционному составу представлены преимущественно щебнисто-глыбовым, пылеватым и глинистым материалом, который заполняет на поверхности отвала промежутки между крупными фракциями. Он накапливается на склонах отвалов, особенно у их подошвы, где постепенно зарастает травянистой и кустарниковой растительностью.

Существующее положение

В настоящий момент завод ТОО «Медная Компания Коунрад» функционирует на полную проектную мощность – 15 000 тонн катодной меди в год. Площадка завода состоит из следующих сооружений: пруд-отстойник, пруд продуктивного раствора, пруд рабочего раствора, пруд аварийный, насосная продуктивного раствора, корпус экстракции, корпус электролиза EW1, корпус электролиза EW2, резервуары запаса воды, очистные сооружения хозяйственных стоков, резервуар сбора ливневых и производственных стоков, котельная, дымовая труба с газоходами, площадка хранения угля, КТПМ 35/10 кВ, склад серной кислоты, склад готовой продукции, эстакада погрузочная, склад хранения керосина, гараж на 4 автомашины, слесарная, пожарная часть, административно-бытовое здание, площадка для отдыха, КПП, крытая автостоянка, кабинет кладовщика, складские помещения.

Задачи проекта:

Необходимо выполнить расширение действующего открытого склада хранения разбавителя.

Перечень проектируемых работ:

- Резервуар для хранения разбавителя емкостью 75 м³;
- Резервуар для хранения разбавителя емкостью – 90 м³ – 2 шт.
- Железобетонный поддон для сбора проливов разбавителя.
- Площадки обслуживания и навес над резервуарами хранения разбавителя.
- Глухое ограждение площадки склада хранения разбавителя.

Строительные работы планируется проводить в 2023г. в течении 1,0 месяца.

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	9
--	---------	---

Ближайший населенный пункт – поселок Коунрад, на расстоянии 2,81 км от площадки проектирования.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Ближайшие водные объекты – озеро Балхаш расположено в южном направлении на расстоянии 17,43 км.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

На рисунке 1.1-1.3 представлены ситуационные схемы расположения проектируемого объекта относительно жилой зоны и водного объекта, а также ситуационный план.



Рис. 1.1 – Ситуационный план площадки проектирования относительно жилой зоны

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	11
---	---------	----

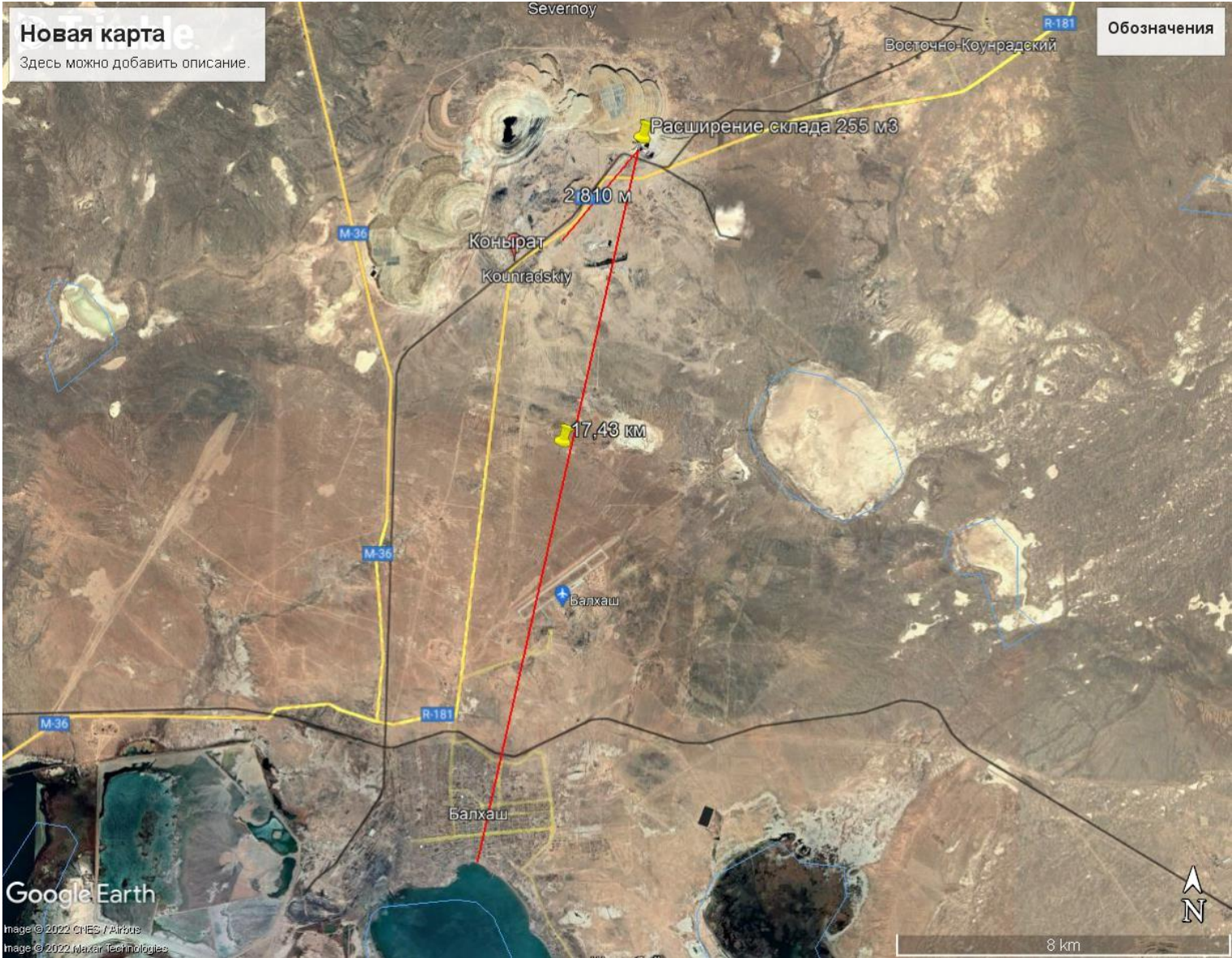


Рис. 1.2 – Ситуационный план площадки проектирования относительно водных объектов

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	12
---	---------	----

Рис. 1.3– Ситуационный план

1.1 Принятые решения по расширению склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш

Участок проектирования объекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» находится на территории промплощадки ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области.

Технологические решения

Склад разбавителю включает в себя две металлические емкости, вместимостью 90 м³ каждая (две рабочих емкости)".

По пожарной опасности склад относится к категории "Д".

Резервуары устанавливаются на фундаментах в специально изготовленном из кислотостойких материалов поддоне.

Выгрузка разбавителя осуществляется на существующей железнодорожной эстакаде и по существующему трубопроводу подается на хранение в проектируемый склад разбавителя по трубопроводу ТК1, диаметром 100 мм.

Основными операциями склада являются:

- заполнение от железнодорожной эстакады
- хранение
- подача растворителя на производственные нужды экстракции

Подача растворителя на производственные нужды осуществляется по трубопроводам системы ТК2, диаметрам 100 мм., насосами центробежными КМ80-32-125Е, производительностью 20 м³/ч, напором 10 м, рабочей мощностью 2,2 кВт.

Монтаж трубопроводом проводить в соответствии с монтажно-технологической схемой.

Ограждение движущихся частей оборудования, фланцевых соединений выполнить в соответствии с правилами техники безопасности.

В случае переполнения цистерны, проектом предусмотрено устройство переливной линии в соседний резервуар.

Фланцы применять по ГОСТ 33259-2015 тип 01, исполнение уплотнительных поверхностей В. Фланцевые соединения уплотнить прокладками из фторопластовых прокладок по ГОСТ 15180-86 и изолировать кожухами по ТУ 2290-002-61178249-2010.

Для защиты от атмосферной коррозии арматура и металлоконструкции покрываются лакокрасочными материалами. Конструкция покрытия: Грунтовка ХС-010 по ГОСТ 9355-81 – два слоя, Эмаль ХС-710 по ГОСТ 10144-89 – два слоя.

Покрытия наносятся на очищенную от ржавчины и окалины, обезжиренную поверхность.

Вместимость железобетонного поддона составляет 292 м³ что исключает возможности попадания разбавителя в окружающую среду в случае выхода из строя обоих резервуаров.

Откачка проливов осуществляется погружным насосом из специально предусмотренного приемка в самой нижней точке железобетонного поддона.

По согласованию с Заказчиком предусматривается установка трех модулей порошкового пожаротушения «Тунгус» МПП (Н-Взр)-9-И-ГЭ-У2 ПС.

Архитектурно-строительные решения

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания насосной. что соответствует абсолютной отметке 420,40

Насосная станция - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,032х2,332 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения операторской.

Конструктивные решения

Монолитный приемок Пр-1 выполнен с габаритными размерами в осях 9,4х15,58 м, толщина

плиты 400 мм и стены толщиной 300мм - из бетона С16/20 на портландцементе по СТ РК EN 206-2017.

В качестве арматуры принята сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А500 ГОСТ 34028-2016.

Антикоррозионные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Окраску металлических изделий произвести двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают IIIА степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить свет возвращающими материалами или фотолюминесцентными красками.

Силовое оборудование

Электрооборудование здания насосная станция разработано на основании архитектурно-строительных чертежей, СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", ПУЭ РК "Правила устройств электроустановок".

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Основными электроприемниками являются электрооборудование насосной станции и электроосвещение.

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены шкаф фирмы

"ИЭК". Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполнены кабелем ВВГнг по стене и потолку в гофрированной трубе.

Проектом предусмотрены рабочее освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220 В.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты LED светильники ARCTIC LED 507C O, на высоте +5290 от уровня №1. Подключение светильников выполняется системой L1+N+PE. Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к

нулевому проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Все соединения заземляющего контура выполнить сваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Монтаж технологического оборудования выполнить в соответствии с техническими и паспортными данными на это оборудование.

Электроснабжение

Электроснабжение строящегося здания насосной станции.

Выходы из ШУ КНС выполняются бронированным кабелем марки АВБбШв с подключением распределительного шкафа находящиеся в здании насосной станции. Выбор кабелей АВБбШв произведен по длительно-допустимому току нагрузки, проверен по допустимой потере напряжения в конце линии и срабатыванию аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания в конце линии. Прокладку кабелей, пересечения с инженерными сооружениями выполнить согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях".

Основными электроприемниками являются электродвигатели насосов и внутренние электросвещения насосной станции.

Наружный контур заземления выполняется из вертикальных заземлителей (угловая сталь 50*50*5мм, длиной 2,5м) и приваренной к ним стальной полосы сечением 40*4мм. Глубина заложения полосы и верхнего конца вертикальных заземлителей 0,7м от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не менее 1м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Дератизационные и дезинсекционные мероприятия

На период строительства, а также не период дальнейшие эксплуатации зданий необходимо выполнять дератизационные и дезинсекционные мероприятия. На начальных этапах необходимо выполнять профилактические мероприятия, а именно:

- регулярный вывоз мусора;
- регулярные влажные уборки;
- применение защитных сеток на окнах и дверях и недопущение попадания вредных насекомых в помещение.

- регулярное воздействие на помещение ультрафиолета: кварцевание или использование бактерицидных ламп.

В случае необходимости необходимо проводить химический метод дератизации и дезинсекции с использованием специальных химических средств, направленных на уничтожение или создание неблагоприятных условий для вредных насекомых.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Климатические характеристики района расположения отвалов рудника Коунрад в Актогайском районе Карагандинской области.

Климат района резко континентальный, среднегодовая температура воздуха $+2,8^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – февраль, самый жаркий – июнь. Продолжительность теплого периода составляет 7 месяцев (200–220 дней).

Абсолютный минимум температуры составляет -45°C , абсолютный максимум $+40^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество осадков в районе составляет около 310 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерно: 45% их приходится на весну, 18% - на осень, 20% - на зиму и 17% - на лето.

Для региона характерны частые ветры, в летнее время – юго-западного направления, в зимнее – северо-восточного. Осадки связаны, как правило, с юго-западными ветрами

Сильные ветры и большая сухость воздуха вызывают большое испарение.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями.

Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха.

Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Переход от среднесуточных и среднемесячных положительных температур к отрицательным происходит в период со второй половины октября по ноябрь месяц, однако по годам отмечаются некоторые отклонения от нормы.

Абсолютная влажность воздуха изменяется в сторону увеличения от холодного к теплomu периоду года (от 1,8 мб в январе до 10,3 мб в августе). Максимальные значения относительной влажности воздуха приурочены к зимним месяцам (80-82%), а минимальные – к летним (28-55%). Благодаря высокому дефициту влажности испарение в летние месяцы часто превышает сумму годовых осадков. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 5,8 мб, а средний годовой дефицит влажности 5,1 мб.

В окрестностях г. Балхаша устойчивый снежный покров обычно устанавливается в первой декаде декабря, но в особо раннюю зиму возможно и в конце октября. В отдельные годы снежный покров устанавливается в конце декабря и даже в январе. Сход снежного покрова обычно происходит во второй половине марта (средняя дата-23 марта), а иногда наблюдается уже в начале марта или же в первой декаде апреля.

Ветровой режим Режим ветра на рассматриваемой территории определяется в основном барико-циркуляционными условиями, а в прибрежной зоне озера Балхаш на ветровой режим оказывает влияние бризовая циркуляция. Преобладающим направлением ветра в течение всего года является северо-восточное направление. Зимой рассматриваемая территория часто находится под влиянием юго-западной периферии сибирского антициклона, где наблюдаются ветры северо-восточного направления.

На среднемноголетней июльской карте атмосферного давления рассматриваемая территория находится в районе северо-западной периферии среднеазиатской термической депрессии, где наблюдаются ветры северо-восточного направления. Из данных табл. 2.3. видно, что в среднем в течение 35 % времени всего года наблюдаются ветры указанного направления. Причем зимой величина повторяемости этого направления ветра выше, чем летом. Так, в период с января по март эта повторяемость увеличивается до 46-51 %. В летние же месяцы повторяемость этого направления ветра уменьшается до 20-21 %: оставаясь при этом одним из преобладающих направлений ветра. В

это время года увеличивается повторяемость ветров южного и юго-западного направлений, что объясняется наложением бризов на обще циркуляционные течения. Днем бриз дует с воды на сушу, то есть имеет южное или юго-западное направление, а ночью имеет северное направление. Как видно из данных табл. 5.3, повторяемость ветров южного направления в июне-июле увеличивается до 18-20 %.

Климатические условия района расположения предприятия характеризуются наличием интенсивного выветривания и значительной потерей воды (растворов выщелачивания) вследствие их испарения. В целом, качество воздуха является хорошим, хотя сильные ветры в преобладающих направлениях и производящиеся неподалеку горные работы могут приводить к местным увеличениям уровней запыленности. Периодические изменения в направлении преобладающих ветров могут приводить к переносу в северном направлении, в сторону территории проекта промышленных и городских выбросов Балхашского медеплавильного завода и города Балхаш.

Среднегодовая скорость ветра у г. Балхаш за многолетний период составляет 4.2 м/с. (Согласно СП РК 2.04-01-2017г. «Строительная климатология»), ветры со скоростью 6-11 м/с.

Значения среднемесячных скоростей ветра колеблется от 3,0 до 9,2 м/с (табл. 4.1). Наибольшая месячная скорость ветра наблюдается обычно во второй половине зимы, а наименьшая - осенью или в начале зимы.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование характеристики	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С	39
4.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т °С	- 33
5.	Средняя роза ветров, %	4.2
	С	15.0
	СВ	17.0
	В	23.0
	ЮВ	7.0
	Ю	7.0
	ЮЗ	11.0
	З	11.0
	СЗ	9.0
	Скорость ветра по среднемноголетним данным, повторяемость превышения которого составляет 5%, м/с	7.8

Распространение загрязняющих веществ, выбрасываемых из дымовых труб, точнее их осаждение в пределах города (и в окрестности) главным образом определяется частотой и направлением ветра со скоростью 3,0 м/с и более.

В районе г. Балхаша туманы наблюдаются с октября по март, в среднем 23 дня в году. Наибольшая повторяемость туманов отмечены в декабре (5-7 раз), а также в ночные часы суток.

Атмосферные осадки. Количество атмосферных осадков изменчиво как в годовом, так и в многолетнем разрезе. Годовое количество осадков за весь период наблюдений колеблется от 112,7 мм (1944 г.) до 518,5 мм (1958г.); среднее за многолетие годовое количество осадков – 305,4 мм. Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременные, носят ливневый характер, по площади распространяются неравномерно. Расходятся эти осадки в основном на испарение. В июле-сентябре бывают бездождевые периоды, которые длятся 20-30 дней, а в отдельные годы 50-60 дней. Но истинный засушливый период значительно дольше, т.к. дожди слабой интенсивности увлажняют лишь верхний слой почвы, расходуясь затем полностью на испарение.

Ливневые дожди наблюдаются сравнительно редко, их участие в формировании поверхностного стока незначительно. Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет «эффективных» атмосферных осадков зимне-весеннего в меньшей степени осеннего периода (ноябрь-март). Эти осадки накапливаются главным образом в виде снежного покрова. Среднее многолетнее количество твердых осадков – 88 мм. Первые снегопады и неустойчивый снежный покров наблюдается во второй половине сентября. Дата образования устойчивого снежного покрова 11-22 ноября. Средняя за многолетие продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 130-150 дней; средняя дата схода снежного покрова – конец марта, продолжительность снеготаяния – около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте, максимальная снежная высота покрова – 20-30 см, что соответствует запасам воды в снеге 40-80 мм. Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму 135-145 см

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность (упругость водяного пара) составляет 6,5-7,2 гектопаскалей (миллибар). Годовой дефицит насыщения – около 7 гПа. Относительная влажность воздуха по месяцам колеблется в пределах 44% (июль) – 79% (декабрь). Среднее число сухих (с влажностью не более 30%) дней по метеостанции Балхаш равно 102 за год. Среднее годовое число влажных (с относительной влажностью не менее 80%) дней составляет всего 45, причём на тёплые месяцы (май-сентябрь) приходится в среднем всего 1,3 дня.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров наблюдается, как правило, в первой половине декабря. В некоторые годы его появление происходит либо в ноябре, либо в январе. Средняя высота снега к концу февраля по постоянной рейке на метеостанциях 10-11 см, наибольшая за зиму – 48 мм. Средний из наибольших запасов воды в снежном покрове 35 мм, максимальный – 66 мм, минимальный – 0. Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 14 марта. Полный сход снега обычно происходит около 20 марта, иногда он задерживается до второй декады апреля, а в некоторые годы завершается уже в середине марта.

Пыльные бури. Сильные ветры иногда вызывают пыльные бури, повторяемость которых по балхашскому побережью составляет около 10 дней за год. Наиболее часты бури в июне и июле – в среднем 2,3-2,4 случая за месяц. Редко за незимние месяцы пыльные бури бывают в апреле и в октябре (0,4-0,5 раз в месяц).

Испарение с водной поверхности. Расчётный слой испарения, определённый при сопоставлении данных измерений на береговых установках и бассейнов на акватории водоёмов, составляет 1013 мм. Это значение хорошо согласуется с данными расчётов по эмпирическим формулам (930-1150 мм).

Атмосферное давление. Среднее годовое атмосферное давление на метеостанции Балхаш при высоте барометра 350,5 м БС равно 978,3 гПа (Мб) или 733,5 мм ртутного столба. По среднемесячным данным давление колеблется от 966 гПа в июле до 986,6 гПа в декабре.

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

суглинки и глины – 176; супеси, пески мелкие и пылеватые – 214;

пески средние, крупные и гравелистые – 230; крупнообломочные грунты – 260.

Среднегодовое количество осадков – 137 мм, в т.ч. в зимний период – 61 мм.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 51 см.

Количество дней с гололёдом – 4, градом – 1,0, туманами – 23, метелями – 10, с ветрами св. 15 м/сек. – 17.

РАСЧЕТНЫЕ ОБЪЁМЫ СНЕГОПЕРЕНОСА, м³/п.м.

Наименование метеостанции	РУМБЫ								Итого
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
г. Балхаш	12	67	11	21	12	42	11	100	276

2.1.1 Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, схв.Родниковский).

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	19
---	---------	----

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, кроме кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 48,8%, гидрокарбонатов 18,6 %, ионов кальция 17,9 %, хлоридов 20,4 %, ионов натрия 9,4%, ионов калия 4,2 %, ионов магния 4,6 %, нитратов 1,5 %, аммония 3,1 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган - 125,0 мг/дм³, наименьшая - 55,6 мг/дм³ на МС Жезказган.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 101,1 (МС Караганда) до 224,3 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,7 (МС Балхаш) до 6,7 (МС Жезказган).

2.1.2 Химический состав снежного покрова за 2021-2022 гг.

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 3 метеостанциях (МС) (Балхаш, Жезказган, Караганда).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением свинца и кадмия, в пробах снежного покрова не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов 19,15%, сульфатов 18,93%, ионов кальция 9,52%, хлоридов 4,08%, натрия 1,95%, калия 0,8 %, магния 1,02 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган - 83,6 мг/л, наименьшая на МС Караганда- 55,0 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова по территории Карагандинской области находилась в пределах от 56,1 (МС Караганда) до 85,9 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших снега имеет характер слабо кислой и находится в пределах от 6,1 (МС Балхаш) до 6,55 (МС Караганда).

2.1.3 Инженерно-геологические условия

Настоящий технический отчет содержит сведения об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад», находящегося по адресу: п. Конырат, Актогайский район.

Изыскания проведены ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (государственная лицензия 11 ГСЛ-КР № 01128).

Согласно выноске скважин была осуществлена проходка горных выработок, количество и глубина инженерно-геологических выработок определены согласно нормативной документации РК, техническому заданию: общий метраж бурения по 2 скважины составил 24.0 п.м, средняя глубина бурения скважин – 12.0 метров.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (до 12.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 1 слой и 3 ИГЭ.

СЛОЙ 1 СУГЛИНОК - делювиально-пролювиальный коричневатого-серого цвета с включением гравия до 3 - 5%. Грунт имеет твёрдую консистенцию, карбонатный, до глубины 0,2 м пророс корнями растений. Вскрытая мощность от 0,0 до 0,5 м.

ИГЭ 2 Крупнообломочный элювий – дресвяный грунт коричневатого-серого цвета с пятнами буровато-коричневого за счёт процессов ожелезнения. Заполнитель – суглинок от 16 до 20% полутвёрдой консистенции. Грунт выветрелый, с 1,74 м насыщенный водой, засоленный. Дресва из гранодиоритов рухляковая, с небольшим усилием растирается руками до песчаной фракции. Вскрытая мощность от 0.8 до 9.1 м.

Нормативные значения характеристик для **крупнообломочного элювия** рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	20
--	---------	----

Расчетное сопротивление - 500.0 кПа;

Плотность грунта - 2.14 г/см³

ИГЭ 3 ГРАНОДИОРИТЫ – среднезернистые зеленовато-серого цвета сильнотрещиноватые и сильновыветрелые до состояния разборной скалы очень низкой прочности. Вскрытая мощность от 9,1 до 12.0м.

Нормативные значения характеристик рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Плотность грунта – 2.0 г/см³;

Расчетное сопротивление грунта – 600 кПа.

2.2 Оценка состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Балхаш проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции. Кроме того, на территории г. Балхаш функционирует 5 пунктов наблюдений ТОО «Экосервис-С».

В целом по городу определяется до 14 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ- 10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) аммиак; 9) сероводород, 10) кадмий, 11) медь, 12) мышьяк, 13) свинец, 14) хром.



Рисунок 2.1 -Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Балхаш

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

Таблица 2.2

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром.
3		ул.Томпиева, севернее дома № 4	
4		ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)	
2	в непрерывном режиме - каждые 20 минут	ул. Ленина, южнее дома №10	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10.
Пункты наблюдений ТОО «Экосервис»			
№	Отбор	Адрес поста	Определяемые примеси
53	В непрерывном режиме	с/ш №10	Взвешенные частицы РМ-2,5; взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота,
184		Кафе "Созвездие"	
185		т/д Мирей	
186		Гостиница "Алатау"	сероводород.
		д/с Ер тостик	

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Балхаш действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 3 точкам города (Приложение-1) по 12 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) аммиак, 3) бензол, 4) диоксид серы, 5) оксид углерода, 6) диоксид азота, 7) оксид азота, 8) диоксид углерода, 9) сероводород, 10) сумма углеводородов, 11) озон, 12) хлористый водород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за 2021 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ равным 9 (высокий уровень) по взвешенным частицам (пыли) в районе поста №4 (ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)) и НП=10% (повышенный уровень) по взвешенным веществам в районе поста №4 (ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)), ИЗА=7 (высокий уровень).

**Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.*

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыли) составили – 1,2 ПДКс.с., взвешенных частиц РМ-2,5 - 2,6 ПДКс.с., взвешенных частиц РМ-10 - 2,7 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по: взвешенным частицам (пыль) - 8,8 ПДК_{мр.}, взвешенных частиц РМ-2,5 - 1,0 ПДК_{мр.}, диоксиду серы - 4,9 ПДК_{мр.}, оксиду углерода - 1,4 ПДК_{мр.}, сероводороду - 5,7 ПДК_{мр.} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

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

Таблица 2.3

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Балхаш

Примесь	Средняя		Максимальная		НП	Чис	по случаям	
	мг/м³	Крат	мг/м³	Крат	%	>ПДК	>5	>10
Взвешенные частицы (пыль)	0,18	1,18	4,40	8,80	2,6	49	1	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,09	2,6	0,16	1,0	10,29	2578		
Взвешенные частицы РМ-10	0,16	2,7	0,27	0,9				
Диоксид серы	0,02	0,31	2,42	4,85	1,2	133		
Оксид углерода	0,21	0,07	7,00	1,40	0,2	4		
Диоксид азота	0,01	0,27	0,20	1,00				
Оксид азота	0,00	0,06	0,35	0,88				
Сероводород	0,001		0,046	5,73	0,1	20		
Аммиак	0,003	0,076	0,018	0,09				
Кадмий	0,0000009	0,003						
Свинец	0,000055	0,18						
Мышьяк	0,000023	0,078						
Хром	0,0000013	0,001						
Медь	0,000063	0,03						

Результаты экспедиционных наблюдений качества атмосферного воздуха.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Балхаш проводились на 3 точках (Точка №1 - 17 квартал, р-н маг. "Фудмарт"; №2 - пос.Рабочий, ул.Джезказганская, р-н памятника "Самолет"; точка №3 - станция «Балхаш- 1»).

Таблица 2.4

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в городе Балхаш

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	qm мг/м³	qm/ПДК	qm мг/м³	qm/ПДК	qm мг/м³	qm/ПДК
Аммиак	0,007	0,035	0,007	0,035	0,007	0,035
Бензол	0,440	1,47	0,570	1,90	0,940	3,13
Взвешенные частицы	2,314	4,628	1,602	3,204	1,205	2,410
Диоксид серы	0,6807	1,3614	0,7518	1,5036	0,4011	0,8022
Диоксид азота	0,010	0,050	0,010	0,050	0,030	0,150
Оксид азота	0,006	0,015	0,006	0,015	0,008	0,020
Оксид углерода	7,18	1,44	5,28	1,06	7,23	1,45
Диоксид углерода	919,0		1167,0		912,0	
Сероводород	0,0102	1,2750	0,0107	1,3375	0,0094	1,1750
Сумма углеводородов	542,0		24,2		119,0	
Озон (приземный)	0,007	0,044	0,008	0,050	0,009	0,056
Хлористый водород	0,007	0,035	0,009	0,045	0,010	0,050

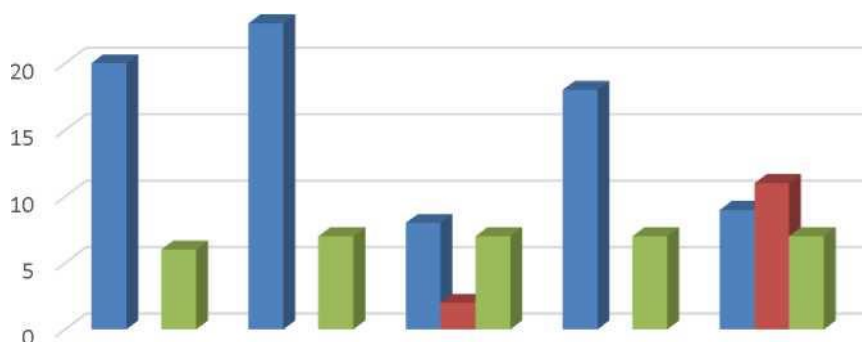
По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации взвешенных частиц - 4,63 ПДКм.р (точка №1), 3,20 ПДКм.р (точка №2), 2,41 ПДКм.р (точка №3), оксида углерода - 1,44 ПДКм.р (точка №1), 1,06 ПДКм.р (точка №2), 1,45 ПДКм.р (точка №3), диоксида серы - 1,36 ПДКм.р (точка №1), 1,50 ПДКм.р (точка №2), сероводорода - 1,28 ПДКм.р (точка №1), 1,34 ПДКм.р (точка №2), 1,18 ПДКм.р (точка №3) и бензола - 1,47 ПДКм.р (точка №1), 1,90 ПДКм.р (точка №2) и 3,13 ПДКм.р (точка №3). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 9).

Выводы:

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	23
---	---------	----

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

Сравнение СИ,НП и ИЗА за 2017-2021 гг. в г. Балхаш



Как видно из графика, за последние пять лет уровень загрязнения держится на высоком уровне, кроме 2017 года - повышенный уровень.

Наибольшее количество превышений максимально -разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы (133).

Превышение нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (1,2).

Многолетнее увеличение или понижение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), диоксида серы и сероводорода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха предприятий и производств города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, сильные ветра, часто меняющееся направление ветра.

По данным наблюдений ТОО «Экосервис-С» уровень загрязнения атмосферного воздуха города Балхаш за год оценивался как **очень высокий** в районе датчика №187 (д/с «Ер тостик») по концентрации сероводорода.

Таблица 2.5

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков ТОО «ЭКОСЕРВИС-С», г. Балхаш

Примесь	Средняя	Максимальная	НП	Число случаев		
	мг/м³	мг/м³	%	>ПДК	>5	>10
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,017	0,986	0,8	722	84	
Взвешенные частицы РМ-10	0,022	0,988	0,3	279		
Диоксид серы	0,030	1,000	0,6	602		
Оксид углерода	0,036	0,477				
Диоксид азота	0,053	0,220		3		
Сероводород	0,004	0,468	4,7	4492	1874	94

Перечень загрязняющих выбрасываемых в атмосферу на период СМР объекта приведены в таблицах:

Таблица 2.6-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.01424	0.0128	0.32
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00184	0.0018164	1.8164
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.17427	0.020322	0.50805
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02773	0.00312	0.052
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01111	0.0012	0.024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02667	0.003	0.06
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13818	0.015615	0.005205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.41786	0.071818	0.35909
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.116434	0.01747	0.02911667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000003	0.00000003	0.03
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.033867	0.005265	0.05265
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00267	0.0003	0.03
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.073378	0.011407	0.03259143
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.394362	0.087241	0.087241
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06444	0.0072	0.0072
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.1655	0.03277	0.21846667
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.91463	0.583426	5.83426

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						2.5771813	0.87477043	9.46627077
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 2.6-2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 экспл

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	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
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000022006	0.00000031655	0.00003957
2732	Керосин (654*)				1.2		0.036652996	0.000527804	0.00043984
	В С Е Г О :						0.036675002	0.0005281205	0.00047941

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)

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период строительства объекта предусмотрены виды работ вследствие которых образуются следующие виды источников выбросов: земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, лакокрасочные работы, сварочные работы, при строительных работах на площадке также предусмотрена работа строительной техники.

При земляных работах выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

В процессе проведения строительных работ будет использоваться песок, щебень. Сыпучие материалы будут поставляться автотранспортом и временно храниться на огороженной площадке. Сыпучие материалы разгружаются на площадку, при разгрузке и хранении в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Возведение металлических конструкций производится с применением сварочных работ. На проектируемом объекте сварочные работы производятся с применением электродов. В процессе проведения сварочных работ в атмосферу неорганизованно выделяется железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Все металлические конструкции будут окрашены окрасочными материалами. В процессе проведения малярных работ в атмосферу неорганизованно выделяются диметилбензол, уайт-спирит и другие.

Для проведения работ на площадке будет использоваться автотранспорт. В процессе работы автотранспорта в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Согласно Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения (автотранспорта) в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива. Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик. Все расходы материалов и объемы работ при строительстве были взяты по исходным данным заказчика и по рабочему проекту.

Период строительства

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

На строительной площадке используется песок влажностью 4,2%, согласно проекта организации строительства. Согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п. п.2.5 при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Сыпучие материалы щебень и гравий складироваться частями, но не всем объемом.

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух **на период строительства:**

Ист.загр. **6001** Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором

Ист.загр. **6002** Выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером

Ист.загр. **6003** Выбросы от склада щебня

Ист.загр. **6004** Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42

Ист.загр. **6005** Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46

Ист.загр. **6006** Выбросы электросварочного поста с использованием проволоки С 08Г2С

Ист.загр. **6007** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021(по типу)

Ист.загр. **6008** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115

Ист.загр. **6009** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ХВ-124

Ист.загр. **6010** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением БТ-577

Ист.загр. **6011** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с растворителем Р-4

Ист.загр. **6012** Выбросы от проведения лакокрасочных работ с уайт-спиритом

Ист.загр. **6013** Выбросы с поста газовой резки металлов

Ист.загр. **6014** Выбросы от газовой сварки металла пропан-бутановой смесью

Ист.загр. **6016** Выбросы от работы передвижной компрессорной установки ЗИФ-55

Ист. 6001 Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором

При выполнении земляных работ (по 8 часов в сутки) экскаватором "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 м³ и 0,65 м³ при выемки суглинка в объеме 610 т в котлованах глубиной до 3 метров происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70%.

Ист. 6002 Выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером

При выполнении земляных работ (по 8 часов в сутки) бульдозером при насыпи суглинка в объеме 610 т происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70%. Высота пересыпки грунта до 2 метров. Влажность грунта 18 %.

Ист.6003 Выбросы пыли склада щебня

В процессе строительства будет использоваться щебень фракции 5-70 мм. Количество щебня 89,7 т. Склад открыт с 4-х сторон. Общая площадь склада составит 6 м².

Выделяющиеся вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Ист.6004 Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход электродов Э42 составит 664,7 кг.

Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

Ист.6005 Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход электродов Э46 составит 15,54 кг.

Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

Ист.6006 Выбросы электросварочного поста с использованием проволоки С 08Г2С

На промышленной площадке будут проводиться сварочные работы. Расход проволоки С 08Г2С составит 337,1 кг.

Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид и пыль неорганическая.

Ист. 6007 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021

Лакокрасочные работы проводятся с пневматическим нанесением грунтовки ГФ-021 с расходом 0,03769726 т/год при часовом расходе 1,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – взвешенные частицы, ксилол.

Ист.6008 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115

Лакокрасочные работы проводятся с пневматическим нанесением эмали ПФ-115 с расходом 0,162268 т/год при часовом расходе 1,8 кг/час.

Загрязняющие вещества –взвешенные частицы, ксилол, уайт-спирит.

Ист. 6009 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ХВ-124

Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением эмали ХВ-124 с расходом 0,13212342 т/год при часовом расходе 1,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – ацетон, бутилацетат, толуол.

Ист. 6010 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением БТ-577

Лакокрасочные работы проводятся с ручным нанесением лака БТ-577 с расходом 0,0507268 т/год при часовом расходе 0,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – ксилол, уайт-спирит.

Ист. 6011 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием Р-4

Лакокрасочные работы проводятся с использованием растворителя Р-4 с расходом 0,0082 т/год при часовом расходе 0,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – ацетон, бутилацетат, толуол.

Ист. 6012 Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием уайт-спирита

Лакокрасочные работы проводятся с использованием уайт-спирита с расходом 0,037117 т/год при часовом расходе 0,8 кг/час.

Загрязняющие вещества – уайт-спирит.

Ист. 6013 Выбросы с поста газовой резки металлов

Работы по газовой резке производятся со сталью углеродистой толщиной до 5 мм. Режим работы – 10 часов в год. Длина разрезаемого металла в час составляет 1 метр.

Загрязняющие вещества – оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота, углерод оксид.

Ист. 6014 Выбросы от газовой сварки металла пропан-бутановой смесью

Расход пропан-бутановой смеси 73,984 кг/год. Режим работы 24 ч/год.

При сварке металла пропан бутановой смесью в атмосферу выделяется диоксид азота.

Ист. 6015 Выбросы от работы передвижной компрессорной установки ЗИФ-55

Компрессорная установка ЗИФ-55 (1 ед.), работает по 6 часов в сутки с расходом топлива 0,6 тонны за строительство и выделяющая следующие загрязняющие вещества: оксид азота (б), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 15 неорганизованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при расширении склада носят кратковременный характер, т.е. общая продолжительность строительства составляет 1 месяц, и расчет будет произведен от объема работ.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 17-ти наименований от 15-ти неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу. На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

На период строительства (без учета автотранспорта и компрессорной станции):

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **2.5771813 г/с**;

Валовый выброс загрязняющих веществ – **0.87477043 т/г**.

Процесс строительно-монтажных работ не классифицируется по классу опасности, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022. Санитарно-защитная зона на период строительно-монтажных работ не устанавливается.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации являются трубопроводы подачи разбавителя в цех экспракции (предохранительные клапана, ЗРА)

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух **на период эксплуатации:**

Ист. 6098 Ист.выделения 01 Выбросы предохранительных клапанов разбавителя

Ист.выделения 02 Выбросы предохранительных клапанов разбавителя

Выбросы от предохранительных клапанов, (источник 6098, Ист.выделения 01) – неорганизованный. Время работы оборудования, час/год, ***T* = 4**. Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N* = 3**. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: сероводород, керосин.

Выбросы от предохранительных клапанов, (источник 6098, Ист.выделения 02) – неорганизованный. Время работы оборудования, час/год, ***T* = 4**. Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N* = 3**. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: сероводород, керосин.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха является 1 неорганизованный источник.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 2-х наименований от 1-го неорганизованного источника выброса загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу.

На период эксплуатации:

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет – **0,036675** г/с;

Валовый выброс загрязняющих веществ – **0,00052812** т/г.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах.

Таблица 2.7-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Экскаватор. Разработка суглинка	1	16	Неорганизованный источник	6001	2					347	153	10
001		Бульдозер. Обратная засыпка суглинка	1	16	Неорганизованный источник	6002	2					347	153	10
001		Склад щебня	1	704	Неорганизованный источник	6003	2					347	153	10
РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»								327-ООС		32				

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
							23	24	25	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0278		0.0026	2023
18					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0445		0.0026	2023
18					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.84202		0.57808	2023

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный пост. Электроды Э42	1	621	Неорганизованный источник	6004	5					347	153	10
001		Сварочный пост. Электроды Э46	1	10	Неорганизованный источник	6005	5					347	153	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18					0123	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00446		0.00995	2023
18					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00052		0.00115	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00679		0.00024	2023
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00072		0.000026	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.00018		0.000006	2023

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный пост. Проволока C08Г2С	1	301	Неорганизованный источник	6006	5					347	153	10
001		Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ- 021	1	3.5	Неорганизованный источник	6007	5					347	153	10
001		Лакокрасочные работы. Эмаль ПФ-115	1	6	Неорганизованный источник	6008	5					347	153	10
001		Лакокрасочные работы. Эмаль ХВ-124	1	1	Неорганизованный источник	6009	5					347	153	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18					0123	казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00239		0.00259	2023
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00059		0.00064	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00013		0.00014	2023
18					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.225		0.016964	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.083		0.006	2023
18					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1125		0.03651	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1125		0.03651	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0825		0.02677	2023
18					0621	Метилбензол (349)	0.025156		0.012386	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.0162		0.004281	2023

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Лакокрасочные работы. Лак БТ-577	1	2.5	Неорганизованный источник	6010	5						347	153	10
001	Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4	1	3	Неорганизованный источник	6011	5						347	153	10
001	Лакокрасочные работы. Уайт-спирит	1	9	Неорганизованный источник	6012	5						347	153	10
001	Газовая резка металла	1	10	Неорганизованный источник	6013	5						347	153	10
001	Сварочные работы пропан-бутановой смесью	1	2	Неорганизованный источник	6014	5						347	153	10
001	Компрессорная установка ЗИФ-55	1	300	Неорганизованный источник	6015	2						347	153	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18					1401	эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0351		0.009275	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08036		0.018344	2023
18					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05964		0.013614	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.091278		0.005084	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.017667		0.000984	2023
18					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.038278		0.002132	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.222222		0.037117	2023
18					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0006		0.00002	2023
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00001		0.0000004	2023
18					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003		0.000012	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0004		0.000015	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0033		0.00111	2023
18					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.17067		0.0192	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.02773		0.00312	2023

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

1	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
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.01111		0.0012	2023
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.02667		0.003	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.13778		0.0156	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000003		3e-8	2023
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.00267		0.0003	2023
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06444		0.0072	2023
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				

Таблица 2.7-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 экпл

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	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	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Предохранительные клапана разбавителя	3	4	Неорганизованный источник	6098	5						10	10	Площадка 1
		Предохранительные клапана разбавителя	3	4											

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333 2732	1 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000022006		0.0000003165	2023
						Керосин (654*)	0.036652996		0.000527804	2023

Таблица 2.8-1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвешенная 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.01424	5	0.0356	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00184	5	0.184	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02773	2	0.0693	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01111	2	0.0741	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.13818	2.01	0.0276	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.41786	5	2.0893	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.116434	5	0.1941	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000003	2	0.030	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.033867	5	0.3387	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00267	2	0.0534	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.073378	5	0.2097	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.394362	5	0.3944	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.06444	2	0.0644	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.1655	5	0.331	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.91463	2	3.0488	Да

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.17427	2.06	0.8713	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02667	2	0.0533	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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 2.8-2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период эксплуатации

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 экпл

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000022006	5	0.0028	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.036652996	5	0.0305	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:
 $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 2.9-1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 13.09.2022 13:44)

Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч. :2 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.4497	0.022263	нет расч.	0.000290	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2.3242	0.115067	нет расч.	0.001497	нет расч.	нет расч.	4	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	30.5545	1.167283	нет расч.	0.026397	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.4760	0.094380	нет расч.	0.002129	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	7.9362	0.123018	нет расч.	0.001033	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.9051	0.072618	нет расч.	0.001638	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9845	0.037540	нет расч.	0.000847	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	8.7972	1.106571	нет расч.	0.031613	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.8171	0.102780	нет расч.	0.002936	нет расч.	нет расч.	2	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Вензпирен) (54)	3.2145	0.049827	нет расч.	0.000418	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.4260	0.179372	нет расч.	0.005124	нет расч.	нет расч.	2	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.9073	0.072700	нет расч.	0.001640	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.8828	0.111039	нет расч.	0.003172	нет расч.	нет расч.	2	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.6605	0.208869	нет расч.	0.005967	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.3016	0.087730	нет расч.	0.001979	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	4.1811	0.206995	нет расч.	0.002693	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	326.5763	5.062605	нет расч.	0.042504	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
07	0301 + 0330	32.4596	1.239901	нет расч.	0.028035	нет расч.	нет расч.	3		
__пл	2902 + 2908	200.1269	3.227061	нет расч.	0.028195	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
- "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
- 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), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В рамках реализации рабочего проекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» внедрение специальных, высокотехнологичных малоотходных и безотходных технологий не предусматривается.

Основными мероприятиями по снижению объемов образования отходов на участке СМР будут следующие организационные мероприятия:

- использование комплектных (крупноблочных) изделий;
- использование стандартных и однотипных изделий и материалов, подготовленных на заводе-изготовителе, готовых к монтажу на площадке СМР, сразу после доставки;
- использование современных средств и материалов, обладающих высокими технологическими свойствами;
- привлечение высококвалифицированного персонала для работы на объекте;
- использование на площадке СМР точного количества основных материалов и расходных средств, заложенных проектными данными;
- рациональное (повторное) использование вспомогательных средств монтажа (поддерживающие конструкции, временные ограждения, леса, ограждения, мостики, переходы, укрытия и т.д.);
- обустройство площадок для сбора и накопления отходов производства и потребления на площадке СМР и на участке с бытовыми помещениями, что исключит косвенное влияние, и как следствие минимизирует образование вторичных отходов (загрязненные грунты, изделия, материалы).

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- использование на площадках строительно-монтажных работ автотранспортной техники с отрегулированными ДВС на минимальный выброс СО;
- использование автомобильных дорог с существующим асфальтовым покрытием, что обеспечит отсутствие пыления от колес при движении автомобилей;
- использование укрытия кузова автомобилей при движении вне строительной площадки;
- использование безогневого способа разогрева строительных мастик, битумов и т.д.

В целом, работы на строительно-монтажной площадке в объеме проектирования предусматриваются локальными, не выходящими за пределы границ проектирования, отведенных в установленном порядке.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Норматив предельно-допустимого выброса – норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при строительстве не будет создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам.

Результат расчета рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Руководствуясь п. 11 ст. 39 Экологического Кодекса, нормативы эмиссий на проектируемый объект не устанавливаются, так как объект отнесен к **IV категории**. Расчеты выбросов были проведены с целью проведения комплексной оценки проектируемого объекта на компоненты окружающей среды.

Ввиду того, что выделение загрязняющих веществ полностью исключить невозможно, для смягчения воздействия на атмосферный воздух предусмотрен ряд мероприятий:

- 1) Применение транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
- 2) Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
- 3) Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
- 4) Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
- 5) Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
- 6) Организация внутривозвратного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
- 7) Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.
- 8) Ограничения работ при неблагоприятных метеорологических условиях. Учитывая временный характер негативного воздействия на окружающую среду, дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которым необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

На основании полученных расчетов и последующего анализа концентраций, поступающих загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ при реализации рабочего проекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области», предлагается расчетные объемы выбросов загрязняющих веществ принять в качестве предельно-допустимых.

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

Т.к. расширение склада разбавителя объемом 255 м³ технологически связано с основным производством, то устанавливаем нормативы эмиссий, согласно ст.106 п.7 ЭК РК (экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий, за исключением случаев, когда они размещаются в пределах промышленной площадки объекта I и II категории и технологически связаны с ними).

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, от источников выделения на площадке проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице ниже.

Таблица 2.10

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 без компрессора

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Объемы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Строительные работы	6004			0.00446	0.00995	0.00446	0.00995	2023
	6005			0.00679	0.00024	0.00679	0.00024	2023
	6006			0.00239	0.00259	0.00239	0.00259	2023
	6013			0.0006	0.00002	0.0006	0.00002	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Строительные работы	6004			0.00052	0.00115	0.00052	0.00115	2023
	6005			0.00072	0.000026	0.00072	0.000026	2023
	6006			0.00059	0.00064	0.00059	0.00064	2023
	6013			0.00001	0.0000004	0.00001	0.0000004	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительные работы	6013			0.0003	0.000012	0.0003	0.000012	2023
	6014			0.0033	0.00111	0.0033	0.00111	2023
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Строительные работы	6013			0.0004	0.000015	0.0004	0.000015	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительные работы	6007			0.225	0.016964	0.225	0.016964	2023
	6008			0.1125	0.03651	0.1125	0.03651	2023
	6010			0.08036	0.018344	0.08036	0.018344	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Строительные работы	6009			0.025156	0.012386	0.025156	0.012386	2023
	6011			0.091278	0.005084	0.091278	0.005084	2023

Балхаш, Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 без компрессора

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительные работы	6009			0.0162	0.004281	0.0162	0.004281	2023
	6011			0.017667	0.000984	0.017667	0.000984	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительные работы	6009			0.0351	0.009275	0.0351	0.009275	2023
	6011			0.038278	0.002132	0.038278	0.002132	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительные работы	6008			0.1125	0.03651	0.1125	0.03651	2023
	6010			0.05964	0.013614	0.05964	0.013614	2023
	6012			0.222222	0.037117	0.222222	0.037117	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительные работы	6007			0.083	0.006	0.083	0.006	2023
	6008			0.0825	0.02677	0.0825	0.02677	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Строительные работы	6001			0.0278	0.0026	0.0278	0.0026	2023
	6002			0.0445	0.0026	0.0445	0.0026	2023
	6003			0.84202	0.57808	0.84202	0.57808	2023
	6005			0.00018	0.000006	0.00018	0.000006	2023
	6006			0.00013	0.00014	0.00013	0.00014	2023
Итого по неорганизованным источникам:				2.136111	0.8251504	2.136111	0.8251504	
Всего по объекту:				2.136111	0.8251504	2.136111	0.8251504	

2.5.1 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных выбросов в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительства объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия включения ближайшей селитебной зоны и полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены при максимальной нагрузке технологического оборудования в масштабе для расчетного прямоугольника со сторонами: в период строительства X=4000 Y=4000 шаг сетки 500 м. Ось Y совпадает с направлением на север. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчет средневзвешенной скорости ветра осуществляется ЭВМ автоматически.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, то безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, принят равным 1,0.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводится для наиболее неблагоприятного периода года: в период строительства – летний период, – на максимальную нагрузку оборудования, без учета фоновое загрязнение (Приложение).

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен с оценкой максимальной концентрации загрязняющих веществ от источника рассматриваемого объекта на границе жилой зоны.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{М.Р.}).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска. Приземная концентрация каждого источника определена при опасной для него скорости ветра по формулам.

Расчёты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложениях.

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации загрязняющих веществ величины ПДК_{М.Р.} создаваемой всеми источниками объекта на границе жилой зоны.

При расчете рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы результаты расчета не выявили какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха в период строительства объекта.

Учитывая результаты и анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы, расчетные величины выбросов вредных веществ в атмосферу можно принять как нормативные предельно допустимые выбросы.

Расчеты рассеивания представлены в Приложении 1 .

2.6 Обоснование принятого размера предварительной санитарно-защитной зоны

Участок проектирования объекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» находится на территории завода ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш в пределах установленной санитарно-защитной зоной не менее 300 м (Санитарно-эпидемиологическое заключение №М.11.X.KZ65VBZ00020707 от 21.10.2020г.).

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как **строительные работы временного характера**. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, данный объект **не подлежит классификации по классу опасности**.

В период эксплуатации

Согласно Приложение 1 раздел 13 п.53 пп.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, объект «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» относится к **III классу опасности** с санитарно-защитной зоной 300 м, как «закрытые склады, места перегрузки и хранения затаренного химического груза (удобрений, органических растворителей, кислот и других веществ)».

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, общеобразовательных учреждений, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность вблизи проектируемого объекта нет.

Ближайший населенный пункт – поселок Коунрад, на расстоянии 2,81 км.

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 23 августа 2021г., выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», для объекта ТОО «Медная Компания Коунрад» определена **I категория (Приложение)**.

2.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период строительства

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер: общая продолжительность строительства, составляет 1 месяц, работы разрознены по местоположению и времени, поэтому расчет будет произведен от объема работ.

Источник загрязнения 6001

Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Экскаватор		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	23,83
РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»		327-ООС	53

Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	610
Время работы	t	час /год	25,6
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	4
Продолжительность работы техники в году		дни	8
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Козф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Козф. учитывающие местные условия	K4		1
Козф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Козф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Козф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Козф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0278
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,0026

Источник загрязнения 6002**Выбросы пыли от разработки (выемки) грунта бульдозером**

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Наименование материала	Суглинок		
Наименование источника выделения	Бульдозер		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	38,13
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	610
Время работы	t	час /год	16
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	4
Продолжительность работы техники в году		дни	5
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Козф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Козф. учитывающие местные условия	K4		1
Козф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Козф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Козф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Козф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0445
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,0026

Источник загрязнения 6003**Расчет эмиссий при пылении со склада щебня**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

Источник выделения	Склад, пересыпка и хранение		
Наименование материала	Щебень, фракция 5-70 мм		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Суммарное кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	15,000
Суммарное кол-во переработ. материала	Gгод	т/год	89,7000
Вес. доля пыл. фракции в материале (таблица 1)	k1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k2		0,02
Коеф. учитывающий метеоусловия (таблица 2)	k3		1,2
Коеф. учитывающие местные условия (таблица 3)	k4		1
Коеф. учитывающие влажность материала (таблица 4)	k5		0,6
Коеф. учитывающие профиль повер-ти складир.материала (таб.4)	k6		1,4
Коеф. учитывающие крупность материала (таблица 5)	k7		0,5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q	г/м²*с	0,002
Поверхность пыления в плане, м²	F	м²	2
Коеф.учитыв. высоту пересыпки (таблица 7)	B		0,7
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
$M_{сек}(p) = ((k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*G_{час}*10^6)/3600) + (k3*k4*k5*k6*k7*q*F*(1-\eta))$		г/сек	0,84202
$M_{год}(p) = (k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*G_{год}) + ((k3*k4*k5*k6*k7*q*F*10^6)/3600)*(1-\eta)$		т/год	0,57808

Источник загрязнения 6004**Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	664,7
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	1,07
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kхм	г/кг	14,97
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kхм	г/кг	1,73
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kхм	г/кг	16,7
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} * B_{час}) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,00446
Валовый выброс $M_{год} = (B_{год} * K_{хм}) / 1000000 * (1 - \eta)$	т/год	0,00995
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} * B_{час}) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,00052
Валовый выброс $M_{год} = (B_{год} * K_{хм}) / 1000000 * (1 - \eta)$	т/год	0,00115

Источник загрязнения 6005**Выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	15,54
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В _{час}	кг/час	1,55
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	15,73
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	1,66
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	0,41
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	17,8
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс М _{сек} =(К _{хм} *В _{час})/3600*(1-η)	г/с	0,00679
Валовый выброс М _{год} =(В _{год} *К _{хм})/1000000*(1-η)	т/год	0,00024
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс М _{сек} =(К _{хм} *В _{час})/3600*(1-η)	г/с	0,00072
Валовый выброс М _{год} =(В _{год} *К _{хм})/1000000*(1-η)	т/год	0,000026
2908 пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс М _{сек} =(К _{хм} *В _{час})/3600*(1-η)	г/с	0,00018
Валовый выброс М _{год} =(В _{год} *К _{хм})/1000000*(1-η)	т/год	0,000006

Источник загрязнения 6006**Выбросы электросварочного поста с использованием проволоки С 08Г2С**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Предусмотренные в рамках рабочего проекта типы проволоки из-за отсутствия данных материалов в методике, принимаем по аналогу сварочной проволокой Св 08Г2С.

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	337,1
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В _{час}	кг/час	1,12
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	7,67
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	1,9
Удельный показатель выброса (пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	0,43
Удельный показатель выброса (сварочный аэрозоль), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, К _{хм}	г/кг	10
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»		
327-ООС		56

Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00239
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00259
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00059
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00064
2908 пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00013
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00014

Источник загрязнения 6007**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021**

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

Марка ЛКМ	ГФ-021
Способ окраски	пневматич
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,03769726
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	1,8
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>да</i>	30
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	75
2902 Взвешенные вещества	
Макс-й разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля, г/сек <i>Мн.окр. сек.</i>	0,083
Валовый выброс (нелетучей) сухой части аэрозоля краски, т/год <i>Мн.окр год</i>	0,006
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,056250
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,004241
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,168750
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,012723
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,225000
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,016964

Источник загрязнения 6008**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115**

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

Марка ЛКМ	ПФ-115
Способ окраски	пневматич
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,162268
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	1,8
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>да</i>	30
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	25
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	75
2902 Взвешенные вещества	
Макс-й разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля, г/сек <i>Мн.окр. сек.</i>	0,0825
Валовый выброс (нелетучей) сухой части аэрозоля краски, т/год <i>Мн.окр год</i>	0,02677
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	50

Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,028125
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,009128
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,084375
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,027383
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,112500
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,036510
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,028125
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,009128
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,084375
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,027383
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,112500
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	0,036510

Источник загрязнения 6009**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ХВ-124**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка <i>ЛКМ</i>	ХВ-124
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,13212342
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тм</i>	1,8
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>δа</i>	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>fp</i>	27
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'p</i>	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''p</i>	72
1210 Бутилацетат	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	12
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,004536
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,001199
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,011664
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,003082
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,016200
Общий валовый выброс, т/год	0,004281
1401 ацетон	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	26
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,009828
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,002597
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,025272
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,006678
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,035100
Общий валовый выброс, т/год	0,009275
0621 толуол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	62
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,023436
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,006193
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,001720
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,006193

Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,025156
Общий валовый выброс, т/год	0,012386

Источник загрязнения 6010**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением БТ-577**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка ЛКМ	БТ-577
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,0507268
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	0,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>да</i>	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	63
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	72
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	57,4
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,022501
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,005136
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,057859
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,013208
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,080360
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,018344
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	42,6
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,016699
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,003812
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,042941
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,009802
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,059640
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	0,013614

Источник загрязнения 6011**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием растворителя Р-4**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка ЛКМ	раст.Р-4
Способ окраски	кистью
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,0082
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тт</i>	0,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 <i>да</i>	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	72
1401 ацетон	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	26
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,010718
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,000597
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с <i>М суш.сек.</i>	0,027560
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год <i>М суш. год.</i>	0,001535

Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,038278
Общий валовый выброс, т/год	0,002132
1210 бутилацетат	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δx	12
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,004947
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000276
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,012720
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год $M_{суш. год.}$	0,000708
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,017667
Общий валовый выброс, т/год	0,000984
621 толуол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δx	62
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,025558
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,001424
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,065720
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год $M_{суш. год.}$	0,003660
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,091278
Общий валовый выброс, т/год	0,005084

Источник загрязнения 6012**Выбросы от проведения лакокрасочных работ с использованием уайт-спирита**

РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)

Марка ЛКМ	уайт-спирит
Способ окраски	ручное
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m_{ф}$	0,037117
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m_{тп}$	0,80
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.) табл.3 δa	-
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. f_p	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении(табл. 3), % мас. $\delta'p$	28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	72
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δx	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,062222
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,010393
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при сушке, г/с $M_{суш.сек.}$	0,160000
Валовый выброс ЗВ при сушке, т/год $M_{суш. год.}$	0,026724
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,222222
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,037117

Источник загрязнения 6013**Выбросы с поста газовой резки металлов**

Работы по газовой резке производятся со сталью углеродистой толщиной до 5 мм. Режим работы –10 часов в год. Длина разрезаемого металла в час составляет 1 метр.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу:

$$M_{год} = (K^x_{\sigma} * L_{год} / 10^{-6}) * (1-\eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = (K^x_{\sigma} * L_{час} / 3600) * (1-\eta), \text{ г/сек.}$$

где K^x_σ – удельный показатель выделения загрязняющего вещества «х», на длину реза при толщине разрезаемого металла σ , г/м (табл.4);

L – длина реза, м/год;

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

Удельные показатели выделения загрязняющих веществ при газовой резке углеродистой стали толщиной до 5 мм:

- оксид железа – $K^x = 2,21$ г/м;
- марганец и его соединения – $K^x = 0,04$ г/м;
- оксид углерода – $K^x = 1,5$ г/м;
- диоксид азота – $K^x = 1,18$ г/м.

Выброс железа оксид:

$$M_{\text{год}} = 2,21 * 10 * (1-0) * 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = (2,21 * 1,0 / 3600) * (1-0) = 0,0006 \text{ г/сек.}$$

Выброс марганца и его соединений:

$$M_{\text{год}} = 0,04 * 10 * (1-0) * 10^{-6} = 0,0000004 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = (0,04 * 1,0 / 3600) * (1-0) = 0,00001 \text{ г/сек.}$$

Выброс диоксида азота:

$$M_{\text{год}} = 1,18 * 10 * (1-0) * 10^{-6} = 0,000012 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = (1,18 * 1,0) / 3600 * (1-0) = 0,0003 \text{ г/сек.}$$

Выброс оксида углерода:

$$M_{\text{год}} = 1,5 * 10 * (1-0) * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = (1,5 * 1,0) / 3600 * (1-0) = 0,0004 \text{ г/сек.}$$

Результаты расчета выбросов от поста газовой резки металлов

№	Наименование загрязняющих веществ	Количество загрязняющих веществ	
		г/с	т/за период монтажа
0123	Железо (II) оксид	0,0006	0,00002
0143	Марганец и его соединения	0,00001	0,0000004
0301	Диоксид азота	0,0003	0,000012
0337	Оксид углерода	0,0004	0,000015
Итого		0,0013	0,00005

Источник загрязнения 6014

Выбросы от Газовой сварки металла пропан-бутановой смесью

Расход пропан-бутановой смеси 73,984 кг/год.

Режим работы 24 ч/год

При сварке металла пропан бутановой смесью в атмосферу выделяется диоксид азота.

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-\eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{\text{год}}$ – расход применяемых сырья и материалов, 73,984 кг/год;

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход, применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, 0,8 кг/час;

K_m^x – удельный показатель выделения загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, 15 г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, 0.

Выбросы диоксида азота при газовой сварке составят:

$$M_{\text{год}} = 73,984 * 15,0 * (1-0) * 10^{-6} = 0,00111 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = 0,8 * 15,0 * (1-0) / 3600 = 0,0033 \text{ г/сек.}$$

Результаты расчета выбросов от поста газовой сварки металлов

№	Наименование загрязняющих веществ	Количество загрязняющих веществ	
		г/с	т/за период монтажа
0301	Диоксид азота	0,0033	0,00111
Итого		0,0033	0,00111

Источник загрязнения 6015**Выбросы от работы передвижной компрессорной установки ЗИФ-55**

"Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
РНД 211.2.02.04-2004"

Выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности (табл. 1 или 2), e_i г/кВт*ч						
CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012
Выброс вредного вещества на один кг дизельного топлива стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов (табл. 3 или 4), q_i г/кг топлива						
CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
26	40	12	2	5	0,5	0,000055

Количество компрессоров		шт	1
Время работы компрессорной установки в день	t	ч/сут	6
Время работы компрессорной установки в год	T	ч/год	120
Производитель СДУ	Россия		
Состояние КУ	до капитального ремонта		
Группа КУ	В		
Расход топлива КУ за год	Вгод	т	0,600000
Эксплуатационная мощность КУ	Рэ	кВт	80
Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя	bэ	г/кВт*ч	140
Температура отработавших газов	Tог	К	365

Расчет

Расход отработавших газов	Gог	кг/с	0,09766
Удельный вес отработавших газов	γог	кг/м3	0,5605
Объемный расход отработавших газов	Qог	м3/с	0,1742

0301 Азота (IV) диоксид

Максимальный из разовых выброс, $Mсек = e_i * Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,17067
Валовый выброс за год, $Mгод = q * Bгод / 1000$	Mгод	т/год	0,01920

0304 Азот (II) оксид (6)

Максимальный из разовых выброс, $Mсек = e_i * Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,02773
Валовый выброс за год, $Mгод = q * Bгод / 1000$	Mгод	т/год	0,00312

0328 Углерод (593)

Максимальный из разовых выброс, $Mсек = e_i * Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,01111
Валовый выброс за год, $Mгод = q * Bгод / 1000$	Mгод	т/год	0,00120

0330 Сера диоксид (526)

Максимальный из разовых выброс, $Mсек = e_i * Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,02667
Валовый выброс за год, $Mгод = q * Bгод / 1000$	Mгод	т/год	0,00300

0337 Углерод оксид (594)

Максимальный из разовых выброс, $Mсек = e_i * Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,13778
Валовый выброс за год, $Mгод = q * Bгод / 1000$	Mгод	т/год	0,01560

0703 Бенз/а/пирен (54)

Максимальный из разовых выброс, $Mсек = e_i * Pэ / 3600$	Mсек	г/сек	0,0000003
--	------	-------	------------------

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	62
---	---------	----

Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	$M_{год}$	т/год	0,00000003
1325 Формальдегид (619)			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,00267
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	$M_{год}$	т/год	0,00030
2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C (592))			
Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = e_i \cdot P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,06444
Валовый выброс за год, $M_{год} = q \cdot V_{год}/1000$	$M_{год}$	т/год	0,00720

ИТОГО

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301 Азота (IV) диоксид	0,17067	0,01920
0304 Азот (II) оксид	0,02773	0,00312
0328 Углерод	0,01111	0,00120
0330 Сера диоксид	0,02667	0,00300
0337 Углерод оксид	0,13778	0,01560
0703 Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00000003
1325 Формальдегид	0,00267	0,00030
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,06444	0,00720

В период эксплуатации

Производство	Источник выброса	Номер источника
Цех экстракции	Хранение растворителя №2	6098 ПЛ1
	Источник выделения	Номер источника выделения
	Выбросы предохранительных клапанов разбавителя	01
Список литературы:	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196	

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Керосин технический

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, T	час/год	4
Число неподвижных уплотнений на потоке, N	шт	3
Расчетная величина утечки, (табл.6.2), GHY	кг/час	0,08802
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), XNY		0,25
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY$	кг/час	0,066015
Максимальный разовый выброс, $G = MNH / 3.6$	г/с	0,0183375
Валовый выброс, $M = (MNY \cdot T) / 1000$	т/год	0,00026406

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Концентрация ЗВ в парах, (Прил. 14), CI	% масс	99,94
Максимальный из разовых выброс, (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100$	г/с	0,018326498

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	63
---	---------	----

Валовый выброс, $= (4.2.5), _M = CI \cdot M / 100 =$ **т/год** **0,000263902**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, (Прил. 14), CI **% масс** **0,06**

Максимальный из разовых выброс, (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100$ **г/с** **0,000011003**

Валовый выброс, (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100$ **т/год** **0,000000158**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
333	Сероводород	0,000011003	0,000000158
2732	Керосин	0,018326498	0,000263902

Источники выделения
Выбросы
предохранительных
клапанов разбавителя

02

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Керосин технический

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, $_T$ **час/год** **4**

Число неподвижных уплотнений на потоке, N **шт** **3**

Расчетная величина утечки, (табл.6.2), GHY **кг/час** **0,08802**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), XHY **0,25**

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY$ **кг/час** **0,066015**

Максимальный разовый выброс, $G = MHY / 3.6$ **г/с** **0,0183375**

Валовый выброс, $M = (MHY \cdot _T) / 1000$ **т/год** **0,00026406**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Концентрация ЗВ в парах, (Прил. 14), CI **% масс** **99,94**

Максимальный из разовых выброс, (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100$ **г/с** **0,018326498**

Валовый выброс, $= (4.2.5), _M = CI \cdot M / 100 =$ **т/год** **0,000263902**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, (Прил. 14), CI **% масс** **0,06**

Максимальный из разовых выброс, (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100$ **г/с** **0,000011003**

Валовый выброс, (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100$ **т/год** **0,000000158**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
333	Сероводород	0,000011003	0,000000158
2732	Керосин	0,018326498	0,000263902

Источник 6098

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
333	Сероводород	0,000022005	0,000000317
2732	Керосин	0,036652995	0,000527803

2.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятий по снижению отрицательного воздействия

Мероприятием 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 следующие мероприятия:

- 1) мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности объекта в целом;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- 6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- 7) развивающие производственный экологический контроль;
- 8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- 9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- 10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

2.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к IV категории в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

Так как расширение склада разбавителя осуществляется на существующей площадке завода, где есть разработанная программа производственного экологического контроля, то эксплуатация склада разбавителя объемом 255 м³ должна соответствовать разработанной существующей программе экологического контроля.

2.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

2.10.1 Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму – 15-20 %;

по второму режиму – 20-40 %;

по третьему режиму – 40-60 %.

2.10.2 Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

При первом режиме работы предприятия, мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%, эти мероприятия носят организованно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

В перечень мероприятий по первому режиму предлагаются следующие мероприятия общего характера:

запретить работу оборудования на форсированном режиме;

рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительно-монтажных работах на объекте приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху. Источники проектируемого объекта вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

2.10.3 Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

2.10.4 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников определяется согласно статье 576 п.2 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый Кодекс)», с учетом решения Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465 "О ставках платы за эмиссии в окружающую среду".

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}} = H \times A_i \times V_i,$$

где $C_{\text{выб}}$ - плата за выброс 1-го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная Налоговым Кодексом РК и местными представительными органами области, в долях МРП.

A_i - ставка минимального расчетного показателя, на 2023 год 3201 тенге;

V_i - масса 1-ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период, тонн.

Плата за нормативные выбросы на период строительства (2023г.)

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 т	МРП	Валовый выброс, т/г.	Сумма, тг
1	окислы азота	10	3201	0,001122	35,91522
2	пыль и зола	5	3201	0,616196	9862,217
3	Окислы углерода	0,16	3201	0,000015	0,007682
4	диметилбензол	0,16	3201	0,071818	36,78231
5	Окислы железа	21	3201	0,0128	860,4288
Итого					10 795,35

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта на период строительства не производятся.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Хозяйственно – питьевая вода в период проведения строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области», необходима во время проведения СМР, для привлеченного персонала (расчет водопотребления на период строительства).

Предусмотрено обеспечение на период строительства питьевой водой, водой для технических, бытовых нужд. Также предусмотрена доставка воды на строительную площадку с помощью привоза воды (на питьевые нужды). На хозяйственно-бытовые и технические нужды отбор воды будет производиться от существующих водопроводных сетей, расположенных на промышленной площадке ТОО «Медная Компания Коунрад». Точки подключения будут определены в период СМР по согласованию с заказчиками.

На период проведения строительно-монтажных работ, образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места согласованные с СЭС или по согласованию с заказчиком в существующие канализационные сети, расположенные на промышленной площадке.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора

Расчет хозяйственно-питьевого и технического водопотребления на период строительства произведен исходя из численности рабочего персонала на период проведения строительно-монтажных работ.

Вода на объекте используется на хозяйственные нужды (питьевого качества) и производственные нужды.

Вода хозяйственно-питьевого качества должна соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводным сетям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209.

Водопотребление при строительстве

Источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная вода.

Вода хозяйственно-питьевого качества должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Расход воды на хозяйственные нужды персонала:

Общая численность работающих на объекте – 10 человек. Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену, согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 7,5 м³/год, 0,25 м³/сут, 0,03 м³/час, 0,01 л/с.
- на технические нужды – 49,357 м³.

3.1 Водный баланс объекта

Водный баланс по объекту характеризуется описанием количества воды необходимой на хозяйственно-бытовые и технические нужды, её распределению, в соответствии с технологическими циклами и периодами, остаточными объемами и безвозвратными потерями в ходе всего периода производства строительно-монтажного процесса.

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода							
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	7,5					7,5	7,5			7,5	
Технич. нужды	49,357	49,357									49,357
ИТОГО	56,857	49,357				7,5	7,5			7,5	49,357

На период проведения строительно-монтажных работ, образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места согласованные с СЭС или по согласованию с заказчиком в существующие канализационные сети, расположенные на промышленной площадке.

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

3.2 Поверхностные воды

3.2.1 Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандиской области

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандиской области являются кальций, магний, минерализация, БПК₅, сульфаты, аммоний-ион, марганец и хлориды. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит хорошо. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 90 % от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 6,00 тыс. экз./м³ при биомассе 162,96мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,60 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность была равна 0,08/ тыс.кл/см³, при биомассе 0,021 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 4. Индекс сапробности в среднем было равен 1,82. Вода умеренно загрязненная. Класс воды - третий.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: «Южная часть, 22 км от устья р. Или»-0%, «Южная часть, 15,5 км от сев.бер.мыса Карагаш»-0%, «г. Балкаш, 8,0 км А175° от северного берега от ОГП»- 2%, «г. Балкаш, 20,0 км А175° от северного берега от ОГП»- 2,17%, «з.Тарангалык, 0,7 км А130° от хвостохранилища» - 2,83%, «з.Тарангалык, 2,5 км А130° от хвостохранилища»-1%, «бухта Бертыс, 1,2 км А107 от сброса ТЭЦ»- 5%, «бухта Бертыс, 3,1 км А107 от сброса ТЭЦ» - 5%, «з.Малый Сары -Шаган, 1,0 км А128 от сброса АО «Балкашбалык» - 0,5%, «з.Малый Сары-Шаган, 2,3 км А128 от сброса АО «Балкашбалык»- 0,5%, «п-ов Сарыесик, в проливе Узунарал»- 0%, «о.Алгасы, 25 км. от сев.окон. о-ва Куржин» -0%, «Сев.вост.часть 5,5 км от устья р.Каратал»-1,46%. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

3.2.2 Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской и Улытауской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: визуальное наблюдения, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям, на территории Карагандинской области за отчетный период проводился на 11 водных объектах (реки:Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир; водохранилища: Кенгир, Самаркан; озера: Балхаш, Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз)) на 35 створах. Было проанализировано 246 проб, из них: по фитопланктону-65 проб, зоопланктону- 65 проб, перифитону-35 проб, по зообентосу 30 проб и на определение острой токсичности -51 проба.

3.3 Подземные воды

В результате строительно-монтажных работ объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Подземные воды района подпитываются атмосферными осадками, поверхностные водотоки в питании подземных вод участия не принимают.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

В целом, воздействие проектных работ на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований минимальное.

Производственные процессы, происходящие на территории предприятия, не приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод.

В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Гидрогеологические условия

В процессе бурения на заданную глубину на участке изысканий подземные воды вскрыты не были.

Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при постоянном погружении - неагрессивная. Агрессивность воды к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая.

Технологические процессы не оказывают влияния на поверхностные и подземные воды территории.

Предусмотренные технологические операции и меры безопасности значительно снижают риск возникновения аварийных ситуаций и, соответственно, загрязнение подземных вод.

В результате СМР объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

Производственные процессы, происходящие на территории предприятия, не приводят к загрязнению поверхностных и подземных вод.

Мероприятия, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых

работ на подземные воды.

Проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов и раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за изоляция трубопровода от почвогрунта и грунтовых вод антикоррозионным покрытием, гравийной подготовкой с пропиткой битумом;

- применение качественных материалов и оборудования;
- взрыво- и противопожарные мероприятия;
- установка трубопровода на щебеночное подготовку;
- обвалование технологических площадок;
- соблюдение регламента производства работ и техники безопасности;
- контроль количества и качества потребляемой воды.
- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов;
- своевременное устранение аварий на сетях водопровода и канализации.

Система производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов.

Целью мониторинга водных ресурсов является получение информации о концентрации загрязняющих веществ, о возможных изменениях в поверхностных и подземных водах, обусловленных влиянием производственной деятельности предприятия.

При выборе схемы размещения пунктов мониторинга загрязнения поверхностных вод химическими веществами учитывается местоположение источников загрязнения, направление поверхностного стока.

Предприятие не осуществляет сбросы непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому как прямого, так и косвенного воздействия на поверхностные воды не оказывает.

Для предотвращения вредного воздействия сточных вод предприятием осуществляются следующие мероприятия:

Контроль за объемами водопотребления и водоотведения.

Запрет на слив гсм, отработанного масла в не установленных местах.

Организация системы сбора и хранения отходов производства, исключаящих воздействие на подземные воды.

Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке на территории предприятия.

Мониторинг воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды должен сводится к контролю за выполнением природоохранных мероприятий.

3.4 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ – данным проектом не предусмотрено.

Система производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов.

Целью мониторинга водных ресурсов является получение информации о концентрации загрязняющих веществ, о возможных изменениях в поверхностных и подземных водах, обусловленных влиянием производственной деятельности предприятия.

При выборе схемы размещения пунктов мониторинга загрязнения поверхностных вод химическими веществами учитывается местоположение источников загрязнения, направление поверхностного стока.

Вода на объекте используется на хозяйственные нужды (питьевая, мытье полов) работников и полив зеленых насаждений (в теплое время года).

Контроль *подземных вод* проводиться не будет в связи с отсутствием забора воды из подземных скважин.

Объект проектирования не осуществляет сбросы непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому как прямого, так и косвенного воздействия на поверхностные воды не оказывает.

3.5 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса – не предусмотрено.

3.6 Воздействие на грунтовые и поверхностные воды

При проведении работ по расширению склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо исключить попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Перечисленные технические и организационные мероприятия позволят исключить прямое воздействие на подземные и поверхностные воды. Следовательно, влияние строительства на поверхностные и подземные воды отсутствует.

3.7 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Ближайшие водные объекты – озеро Балхаш расположено в южном направлении на расстоянии 17,43 км.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	72
--	---------	----

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование спец. техники на специально отведенной площадке;
- соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- организация регулярных режимов наблюдений за качеством поверхностных вод.

Охрана водных ресурсов - система организационных, исследовательских, юридических, экономических и технических мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения и истощения водных объектов. Для этого проводится мониторинг гидросферы, который в свою очередь представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в собственности, физических и юридических лиц.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

В районе расположения объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

В период строительства потребность в минеральных ресурсах (песке и т.п.) удовлетворяется за счет поставщиков. Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет. Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо работы по разведке и добыче полезных ископаемых. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, так как нарушение территории не предусматривается. В период эксплуатации захоронение загрязняющих веществ и отходов производства в недра не предусматривается. Все отходы по договору передаются специализированным организациям.

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть: производство работ при строительстве согласно техническому регламенту, нормам и правилам.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительных работ, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;

- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;

- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

Воздействие на недра от объекта в период строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники проектируемый объект не оказывает.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора;
- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;
- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;
- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;
- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

4.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых – не предусмотрено данным проектом.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Строительство и эксплуатация объекта сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

Сбор и временное накопление отходов выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов определяются согласно «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно п.2, 3 ст. 339 Экологического Кодекса «Образователи отходов являются собственниками произведенных ими отходов.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в

соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом».

Отходы производства — остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления — остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

5.1 Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования представлены в таблице 5.1.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 5.1

Наименование отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства – на период строительства, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4
Отходы, образуемые в период строительства:			
Опасные отходы			
Обтирочный материал (ветошь)	04 02 99	0,05842	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара, загрязненная ЛКМ	17 04 09	0,036038	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Неопасные отходы			
Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,062	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	0,010204	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Строительные отходы	17 01 07	1,211	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз

			спецорганизациями по договору
--	--	--	-------------------------------

5.1.1 Расчет объемов образования отходов в период проведения строительных работ

5.1.1.1. Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке. Имеет состав: жечь - 94-99%, краска 5-1%. Представляет собой твердые вещества, не огнеопасна, не растворима в воде, химически неактивна.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – количество видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчет объема образования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки)

Наименование краски	Расход краски, т	Масса тары, т	Число видов тары	Содержание остатков краски в таре в долях	Норма образования отхода за период строительства, т
Грунтовка ГФ-021	0,03769726	0,00021	13	0,01	0,003107
Эмаль ПФ-115	0,162268	0,00028	54	0,01	0,016743
Эмаль ХВ-124	0,13212342	0,00028	44	0,01	0,013641
Лак БТ-577	0,0507268	0,00012	17	0,01	0,002547
ИТОГО:	0,3828155				0,036038

5.1.1.2. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$ - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$ – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Объем образования огарков сварочных электродов

Год строительства	Марка электрода	Масса электродов, кг	Норматив образования огарков	Масса огарков, т
2023	Э42, Э46	680,24	0,015	0,010204

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

5.1.1.3. Образование ТБО

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	78
---	---------	----

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Год	Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество образующегося отхода, т/год
2023	30	10	0,3	0,25	0,062

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

5.1.1.4. Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Объем образования промасленной ветоши

Год	Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
2023	0,046	0,00552	0,0069	0,05842

5.1.1.5. Строительный мусор

Строительный мусор образуется после строительства помещений и оборудования, проведения штукатурных и облицовочных работ. В состав отхода входят: остатки цемента -10%, песок – 30%, бой керамической плитки -5%, штукатурка – 55%.

Представляет собой твердые вещества, не растворимы в воде, химически неактивны.

При строительстве склада образуется строительный мусор в количестве 1,211 т.

Иные виды отходов при строительстве не образуются.

5.1.2 Расчет объемов образования отходов в период эксплуатации

В период эксплуатации склада разбавителя отходы не образуются.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Образующиеся отходы, в период производства строительно-монтажных работ предусматривается накапливать на территории площадки строительства в отведенных местах, далее, с установленной периодичностью вывозить для размещения на специализированных полигонах или для дальнейшей утилизации, или для дальнейшего использования на сторонних предприятиях по заключенным договорам.

В период эксплуатации отходы не образуются.

5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах 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.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных далее, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)»

Управление отходами

Согласно ст.376 Экологические требования в области управления строительными отходами под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Все отходы, образующиеся в период расширения склада разбавителя подлежат временному хранению.

Временное хранение отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного хранения отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки), образующейся при проведении малярных работ при строительстве предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения *строительного мусора*, образующегося в результате строительства предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Для временного хранения *огарков сварочных электродов*, образующихся при выполнении сварочных работ аппаратами ручной дуговой сварки, агрегатами сварочные передвижными с номинальным сварочным током 250-400А предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления огарки электродов сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного хранения *промасленной ветоши*, образующейся в результате строительства, предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Объемы временного накопления отходов на период строительно-монтажных работ объекта приведены в таблице.

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	82
---	---------	----

Накопления отходов на период строительства

Таблица 5.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	1,377662	1,377662
в т.ч. отходов производства	1,315662	1,315662
отходов потребления	0,062	0,062
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0,05842	0,05842
Тара, загрязненная ЛКМ	0,036038	0,036038
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0,062	0,062
Остатки и огарки сварочных электродов	0,010204	0,010204
Строительные отходы	1,211	1,211
Зеркальные отходы		
Не образуется		

5.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
- своевременная уборка горючих неутильных веществ (промасленная ветошь);
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Наиболее характерным физическим воздействием при эксплуатации технологического оборудования являются шум и вибрация. Современное развитие техники, оснащение предприятий мощными технологическими установками приводит к тому, что человек постоянно подвергается воздействию шума возрастающей интенсивности.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Повышение уровня шума и вибрации на рабочих местах оказывает вредное воздействие на организм человека. В результате длительного воздействия шума и вибрации нарушается нормальная деятельность сердечнососудистой и нервной системы, пищеварительных и кроветворных органов, развивается профессиональная тугоухость, прогрессирование которой может привести к полной потере слуха. Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается на представителях фауны (фактор беспокойства) территорий, прилегающих к объекту производства.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период строительства и эксплуатации будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Интенсивность дорожно-строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Особенно сильный шум создаётся при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин (особенно используемых при эксплуатации) следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования; график выполнения работ; и состояние территории, на которой проходят работы.

Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определённый набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение одного дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка в связи с прекращением работ в ночное время. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода (тёплый период года), их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противושумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

При удалении от источника шума на расстоянии до ста метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Для исключения превышения предельных уровней шума и вибрации на оборудовании

автотранспорта, необходимо осуществлять постоянный контроль за балансировкой валов подвижных устройств, за системами вибро- и шумо- гашения.

Шумовое воздействие при СМР носит кратковременный характер.

Для ограничения шума необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Мероприятия по снижению шума и вибрации.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. Инженерные методы борьбы с шумом и вибрациями на промышленных предприятиях сводятся к следующим видам:

Уменьшение шума и вибрации в источниках их возникновения. Основным методом, который заключается в качественном монтаже и правильной эксплуатации оборудования, своевременном проведении ремонта установки по изготовлению полиуретановой композиции.

Модернизация оборудования и усовершенствование технологического процесса. Основной путь создания нормальных производственных условий. Примером является полная автоматизация технологического процесса.

Применение звукоизолирующих конструкций и звукопоглощающих материалов или локализация шумного оборудования в специально отведенных местах. Этот метод уменьшения шума предполагает изоляцию источника шума и сооружение вокруг него ограждений с высокой звукоизоляцией.

Использование виброизолирующих и вибропоглощающих материалов. Так как источником шума является по большей степени вибрация, рассматриваемый метод борьбы с производственными шумами и вибрацией позволяет уменьшить колебания конструкций и элементов машин, соприкасающихся с колеблющимся оборудованием, что, в свою очередь, дает возможность уменьшить количество звуковой энергии, излучаемой в помещение и оградить персонал от вредной вибрации.

Применение средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты являются дополнительной мерой защиты от вредного воздействия производственных факторов. Индивидуальная защита обеспечивается применением спецодежды и спецобуви для предохранения дыхательных путей, органов зрения и слуха от воздействия неблагоприятных производственных факторов. Спецодержда не должна нарушать нормального функционирования организма, мешать выполнению трудовых операций.

При соблюдении всех технологических и санитарных норм интенсивность источников физического воздействия и зоны возможного влияния будут ограничиваться территорией производственной площадки. Население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т. д. Также для

снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Электромагнитное воздействие

Основными источниками электромагнитного воздействия на данном объекте является оборудование передающее и потребляющее электроэнергию.

Электроснабжение объекта предусматривается за счёт существующих сетей электро-снабжения.

Защита населения от электромагнитного излучения электрического поля ВЛ напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

Согласно п.33 гл.4 СП №КР ДСМ-29 напряженность электрического поля промышленной частоты 50 герц от воздушных линий электропередачи переменного тока и других объектов не превышает 1 киловатт на метр на высоте 1,8 м от поверхности земли.

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

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана - Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 - 0,33 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма - фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 - х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9 - 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно - допустимый уровень.

Природных и техногенных источников радиационного загрязнения окружающей среды в границах проектирования нет. Работы, связанные с реализацией данного рабочего проекта не приведут к появлению источников радиационного загрязнения.

Проведение работ при строительстве и эксплуатации данного объекта не предусматривает установку источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и пр., сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму, оно в настоящем проекте не учитывается.

Вся используемая техника должна соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории.

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами

В городе **Балхаш** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание цинка находилось в пределах 74,2 - 1116,4 мг/кг, хрома - 1,3110,2 мг/кг, свинца - 178,4-979,2 мг/кг, меди - 31,7-126,1 мг/кг, кадмия - 3,316,2 мг/кг.

Наиболее загрязнены почвы в районе Балхашского горнометаллургического комбината (БГМК): концентрация меди достигала 42,0 ПДК, свинца - 30,6 ПДК, цинка - 48,5 ПДК, хром - 1,5 ПДК; в районе поликлиники БГМК: концентрация меди достигала 31,4 ПДК, свинца - 23,7 ПДК, цинка - 33,3 ПДК, хром - 1,7 ПДК.

В остальных районах города превышения содержания тяжелых металлов ПДК за год составили:

- в районе ТЭЦ концентрация меди 34,3 ПДК, свинца - 17,5 ПДК и цинка - 31,2 ПДК;
- в районе пересечения ул. Ленина и ул. Алимжанова - меди 20,7 ПДК, свинца - 7,3 ПДК и цинка - 13,4 ПДК;
- в районе парковой зоны - меди 20,9 ПДК, свинца - 6,1 ПДК и цинка - 7,4 ПДК.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенный покров

Согласно природному районированию Республики Казахстан, характеризуемый район расположен в пустынной зоне, в области: Северо-Прибалхашская щебнисто- гипсовая средняя пустыня.

По характеру рельефа рассматриваемая территория представляет пенепленизированный мелкосопочник. В целом это цокольная поверхность пролювиального выравнивания, обладающая пологим уклоном к озеру Балхаш. Абсолютные высоты местности колеблются от 340 до 600 м.

По геологическому строению мелкосопочник сложен и разнообразен. Наряду с осадочными отложениями широкое развитие имеют изверженные и метаморфические породы. Более древние отложения почти повсюду перекрываются четвертичными образованиями незначительной мощности и современными аллювиальными и делювиальными отложениями.

Почвообразующие породы неоднородны и в зависимости от положения в пространстве представлены различными образованиями. На повышенных элементах мелкосопочника почвообразующими породами обычно являются хрящевато - щебнистые элювиальные и делювиальные суглинки различной мощности: по пологим нижним склонам и шлейфам холмов и сопок до 80 - 120 см; на крутых склонах, особенно в верхней части, едва достигающие 10 - 30 см.

Межсочные понижения сложены делювиальными суглинками, характеризующимися большей мощностью (100 – 120 см), некоторой засоленностью и более слабой, чем на склонах, скелетностью. Подстилающими породами являются коренные слабонарушенные породы.

Речные долины сложены аллювиальными отложениями разнообразного механического состава. Почти повсеместно среди аллювиальных отложений преобладают суглинки, которые на глубине 80 - 100 см подстилаются гравелисто-песчаными отложениями с прослойками глин и суглинков. По руслам пересыхающих рек встречаются песчаные, песчано-галечниковые и галечниковые отложения, прикрытые плащом суглинков.

Соры и замкнутые понижения выполнены отложениями из засоленных глинисто-иловатых и песчаных осадков.

Эоловые отложения представлены грядово-бугристыми песками, слабо затронутыми почвообразовательными процессами.

Водообеспеченность района очень низкая. Транзитные воды мелких рек, текущих с севера на юг, частично теряются в зоне пустыни на фильтрацию и испарение и прекращают существование далеко от озера Балхаш.

Пересыхающие русла разбиваются на отдельные небольшие водоемы - плесы, а сток осуществляется лишь в подземной донной части. Вода рек, как правило, пресная или слабосоленоватая. Грунтовые воды сглаженного мелкосопочника находятся глубже 10 м, по степени и характеру минерализации обычно слабоминерализованные хлоридно-сульфатные.

Экстрааридные условия почвообразования, исключительно высокая инсоляция и температура воздуха, необычайная его сухость летом и малое количество атмосферных осадков накладывают глубокий отпечаток на все физико-химические и биологические процессы. Указанные процессы ведут к формированию пустынных серо-бурых почв под солянково-полынной растительности преимущественно с боялычем листовенницелистым и полынью серой.

Местами развиты биюргуново-полынные ассоциации, а на солончаковых солонцах биюргунники, чернополынники и кок-пекники. На сильно каменистых почвах господствует тасбиюргун, а на супесях - терескен.

В условиях мелкосопочника полноразвитые и неполноразвитые зональные почвы непрерывно чередуются с интразональными (солонцами, солончаками, такырами, луговыми и лугово-болотными), а так же с малоразвитыми почвами крутых склонов, образуя разнообразные комплексы и сочетания.

Серо-бурые почвы занимают высокие по уровню поверхности плато, межсopочные возвышенности, делювиально-пролювиальные шлейфы и конусы выносов. В составе растительности доминируют боялычево-полынные и полынно - боялычевые группировки с участием эфемеров и эфемероидов.

Профиль серо-бурых почв хорошо дифференцирован на горизонты. В верхней части профиля развита светлая или палево-серая сильнопористая корка, свойственная для данных почв, мощностью 5-10 см. Под корой располагается чешуйчато-слоеватый подкорковый горизонт мощностью 10-15 см, он сменяется бурым или красновато-бурым комковато-ореховатым, заметно уплотненным горизонтом В мощностью 20 – 25 см.

Содержание гумуса в верхнем горизонте составляет 0,8 - 2,2 %, валового азота - 0,04-0,08 %. Почвы бедны гидролизуемым азотом (30 – 50 мг/кг почвы). Емкость поглощения 4-19 мг-экв, среди обменных оснований преобладает кальций (70-80 % от емкости поглощения), в меньшей мере магний (25 – 30 %); на натрий в редких случаях приходится 3 – 5 % от суммы; значение pH водной суспензии по всему профилю щелочное. Почвы карбонатны по всему профилю.

По механическому составу почвы разнообразны. Наиболее распространены тяжелые и средние суглинки, реже легкие суглинки и супеси.

Характерной особенностью серо-бурых неполноразвитых почв является подстиление плотной коренной породой или ее рыхляком с глубины 40-80 см, укороченность генетических горизонтов, нередко выпадение некоторых из них, защебененность профиля.

Профиль серо-бурых малоразвитых почв сильно укороченный. Мелкоземистая часть профиля не превышает 40 см, сильно защебенена и камениста. Ниже залегают плотные материнские породы. Этим почвам характерна невысокая гумустность (0,5-0,7%), карбонатность всего профиля.

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться земляные работы. В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории (существующей площадке) воздействие на почву носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Почвы.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

В пределах подзоны сухих степей на темно-каштановых, включая малогумусные (средне-каштановые) почвах степной зоны распространены темно-каштановые нормальные, солонцеватые, малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые; средне-каштановые нормальные, солонцеватые, малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые роды почв.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений и создания наилучших условий для уменьшения пылящих поверхностей и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории, являющееся естественным фильтром. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

Для предотвращения загрязнения почв, образующиеся отходы будут складироваться в специально отведенном месте (металлические контейнеры на бетонированной площадке). В целях предотвращения уноса твердых отходов, металлические контейнеры оборудованы крышками.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель. Общее воздействие по данному фактору с учетом намечаемой рекультивации по окончании эксплуатации проектируемого объекта оценивается как умеренное.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных загрязняющих веществ, которые в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района работ. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

Земли, используемые под строительство находятся на территории в течение многих лет, подвергающейся антропогенному воздействию.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывается состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

На прилегающих к району строительства участки почвы испытывают сильные механические воздействия, связанные с передвижением людей и техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться работы связанные со расширением склада разбавителя.

Изъятие земель под строительство будет носить преимущественно локальный характер.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники, где почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с передвижением людей и техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Выемку грунта в котлованах выполнять экскаватором ЭО – 3322А «Обратная лопата» ёмкостью ковша 0,65м³. Обратную засыпку – бульдозером, уплотнение – катками и электротрамбовками. В случае обнаружения грунтовых вод и необходимости откачки их или атмосферных осадков, осуществлять открытый водоотлив с помощью центробежных насосов. Разработку грунтов траншей под инженерные сети – экскаваторами в зависимости от объёмов и размеров траншей.

Строительные работы, проводимые на площадке строительства, в основном будут идти на площадках, на которых почвенно-растительный покров очень скудный и давно сформирован техногенный грунт. Поэтому негативного воздействия проектируемых работ на почвы технологической площадки при строительстве, не будет оказано.

Настоящим проектом не предусматривается срезка плодородного слоя грунта.

Земли, отведенные во временное пользование на период строительства, подлежат восстановлению. Временная автодорога и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений дресвяно-кустарниковой растительности. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

По окончании проведения работ территория очищается от мусора.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических

решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

Мероприятия по рекультивации

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

К этим мерам относятся:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- недопущение разлива горюче-смазочных материалов;
- заправку топливом строительной техники и транспорта осуществлять с помощью специально оборудованных автозаправщиков;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- соблюдение требований местных органов охраны природы;

Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

1. Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства.
2. Восстановление состояния плодородия почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов 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 организацию по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния предприятия на их качество.

При производственной деятельности предприятия влияние на почвенный покров незначительное. Территория предприятия заасфальтирована и бетонированна. В связи с этим, необходимости на осуществление наблюдения за состоянием почвенного покрова на территории предприятия проводить не планируется, так как загрязнение почвенного покрова не происходит.

Оценка воздействия на геологическую среду

Проектные работы не будут сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Минимальное воздействие на геологическую среду выражается в следующем: нарушение сплошности горных пород; усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	91
---	---------	----

почвенно-растительного слоя.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

нарушение почвообразующего субстрата;

воздействие на рельеф;

загрязнение почв продуктами сгорания топлива;

загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений будет складываться: воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат; воздействие на недра.

Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса проектных работ значимых изменений рельефа не ожидается.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет. В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно предварительно оценить как **ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА и УМЕРЕННОЕ**.

7.6 Мероприятия и рекомендации по защите почв от загрязнения

Строительные работы связаны с возведением объектов, поэтому могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: разрушение плодородного слоя почвы при земляных работах, частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться мероприятия по охране почв от загрязнения включающие:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания строительства;
- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складироваемых строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на стройке, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- рациональное использование получаемых при производстве земляных работ попутных нерудных ископаемых (камня, глины, песка, торфа и др.);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках.
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров месторождения Коунрад и сопредельной с ним территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона.

Растительный покров лугово-бурых почв представлен разнотравно-злаково-полынными группировками с участием пырея, чия, солодки, ажрека и др. Эти почвы встречаются повсеместно в подзоне серо-бурых почв. Лугово-бурые почвы развиваются в ложбинах и межсопочных понижениях в условиях временного поверхностного или грунтового увлажнения. В зависимости от генезиса содержание гумуса в лугово-бурых почвах различно и может достигать значительной величины (3,0 % и более).

Лугово-болотные бурые почвы распространены в глубоких понижениях на плоских равнинах, на участках с залеганием грунтовых вод ближе 1,5 м под лугово-болотной и болотной растительностью – осоки (светлая, лисья, ржаная), ситники (ситник Жерара, темноцветный), тростники (тростник обыкновенный) и др. Почвы испытывают длительное грунтовое увлажнение.

Лугово-болотные бурые почвы характеризуются высоким содержанием органического вещества с поверхности, резким его падением с глубиной, наличием полуразложившихся органических остатков, присутствием сизых пятен оглеения, обилием ржавых пятен и потеков по всему профилю.

По механическому составу почвы обычно тяжелосуглинистые.

Солонцы встречаются повсеместно среди серо-бурых почв по слабым депрессиям рельефа. Растительный покров однородный, состоящий из биюргуна или кокпека, известны чисто чернополынные ассоциации; травостой изреженный.

Растительный и почвенный покров Северного Прибалхашья в радиусе рудника Коунрад испытывает сильные рекреационные нагрузки. Здесь много бытового и строительного мусора, следов автомашин и других нарушений, связанных с присутствием человека. Оценивая в целом степень антропогенной трансформации растительности Северного Прибалхашья следует отметить следующее: преобладающие площади занимает естественный растительный покров в фоновом состоянии или слабой степени антропогенной нарушенности. В средней степени антропогенной трансформации площади находятся в небольшом радиусе от рудника и отвалов. Необходимо отметить наличие нерегулируемой сети полевых дорог вокруг отвалов, являющихся сильным фактором линейной трансформации и растительности. Растительность в непосредственной близости от рудника необратимо нарушена за счет нерегулируемой дорожной сети и техногенного влияния отвалов рудника.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства строительно-монтажных работ – отсутствует.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

В период строительства объекта, на рассматриваемом участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на

флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных, так как площадка проектирования расположена на существующей промышленной площадке.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в данном проекте не разрабатывается, так как зеленые насаждения не затрагиваются.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Территория, на которой размещается объект проектирования, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидится.

Озеленение территории проектируется с учетом требований СНиПа.

На свободных участках от застройки и покрытий устраиваются газоны. Газоны устраиваются партерного типа и засеиваются семенами многолетних трав. Посев производится на подготовительных участках с добавлением растительного слоя толщиной 20 см.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта проектирования необходимо осуществлять уход за существующим зелеными насаждениями, производить санитарную обработку, полив в летний период времени года зеленых насаждений, а также другие работы, в соответствии с разработанным проектом благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Эксплуатация объекта не приведёт к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно

важных свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта ни в период СМР, ни в период эксплуатации на растительность существенного влияния не оказывает.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Территория прилегающая к г. Балхаш в радиусе 50 - 60 км и лежащая далее к востоку, может быть подразделена на четыре ландшафтные зоны: побережье, промышленно-городскую зону и прилегающие антропоморфные участки, мелкосопочные территории, ксерофитную глинисто-песчаную равнину. Все эти ландшафтные районы различаются по характеру их орнито и териофауны.

Район в течение длительного времени подвергался антропогенному и техногенному воздействию, что вызвало трансформацию природного фаунистического сообщества, привело к уменьшению численности фоновых видов и к деградации среды их обитания, сократились площади, пригодные для заселения, произошло снижение уровня воспроизводства. Наблюдается обеднение видового состава герпетофауны и фауны млекопитающих. Изменился состав и стациальное распределение представителей фауны, пресмыкающихся и грызунов. В весенний и осенний период через территорию мигрирует до 100 видов пернатых.

В последующие годы и по настоящее время на территории предприятия проводится экологический мониторинг, при этом производственный мониторинг на регулярной основе – соответствующей службой предприятия, а также дважды в год независимой специализированной организацией.

Прибрежная зона заселена в основном грызунами - полевками, гребенщиковой песчанкой, мелкими хищниками - куницами, и псовыми, встречаются рукокрылые (летучие мыши).

Промышленная и городская зона характеризуется преобладанием мышевидных грызунов и рукокрылых.

Ксерофитная глинисто-песчаная равнина характеризуется преобладанием грызунов - песчанковых, тушканчиков и ложнотушканчиковых, пресмыкающихся. По равнинной и мелкосопочной территории проходят миграционные пути сайги.

Наиболее многочисленны представители отрядов грызунов и рукокрылых. Насекомоядные представлены одним, но очень многочисленным видом - ушастым ежом. Фауна грызунов имеет ряд весьма своеобразных особенностей. Это исключительное богатство тушканчиками, а также песчанками и исключительная бедность мышами (только домовая мышь) и полевками (слепушонка и плоскочерепная полевка). Зайцеобразные представлены двумя видами пищух и одним видом зайцев - толай. Крупных копытных четыре вида, причем только один из них может быть отнесен строго к пустынным - это джейран, остальные относятся либо к мигрирующим - сайга, либо встречаются в низкогорьях (архар) или в тугаях (кабан). В верхних ступенях трофической цепи находятся хищные, относящиеся к трем семействам: псовые (волк, корсак, лисица), кошачьи (манул) и куны (степной хорек, ласка, барсук).

Земноводных только 5 видов: из них три вида лягушек, один вид жаб и очень редкий обыкновенный тритон.

Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами, принадлежащим к трем фаунистическими группировками - центральноазиатские виды, эндемики и субэндемики Средней Азии и Восточного Ирана, а также среднеазиатской черепахой и некоторыми видами змей.

Птиц можно разделить на несколько групп: птицы пустынной зоны, птицы побережья (можно поделить на гнездящихся и на перелетных), хищных и синантропные виды, такие как вороны. Преобладание тех или иных видов определяется характером биотопа. В прибрежной зоне среди гнездящихся видов преобладают ржанковые, шилоклювковые, бекасовые, крачки, чайковые, утиные, пастушковые, в меньшем количестве ястребиные и соколиные. В городской и пригородной зоне преобладают воробьиные, в частности врановые, ласточковые, многочисленны голубиные. В равнинной, ксерофитной зоне и на участках низкогорья прилегающих к станции Саяк, преобладают хищные пернатые - ястребиные и соколиные, а также сорокопутовые, удодовые.

На территории города и прилегающей к городу встречаются только синантропные виды, использующие городские постройки и зеленые насаждения как место обитания, такие как домовая

мышь, некоторые виды рукокрылых (двухцветный кожан и поздний кожан). Из птиц обычны серая ворона, обыкновенный воробей, обыкновенная горлица, ласточковые (береговая и деревенская ласточки).

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В районе строительства не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения строительной площадки отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

На близлежащих территориях к месторождению и фабрики возможно обитание 5 видов редких млекопитающих внесённых в Красную Книгу Казахстана.

Перевязка (*Vormela peregusna*), представитель семейства куны, вид внесён в Красную Книгу Казахстана со статусом 3 категории. Единичные представители встречаются в окрестностях Конырат, к северо-востоку на пустынных и полупустынных участках, рядом с колониями грызунов. Обитает в Караунгире и западнее ст. Саяк.

Архар (*Ovis ammon*), вид внесён в Красную Книгу Казахстана со статусом 3 категории. В Северном Прибалхашье встречается в Бектауата, Караунгире, Шубартау. В настоящее время наблюдается рост численности архара и увеличение площади мест его обитания.

Пятипалый карликовый тушканчик (*Cardiocranius paradoxus*) встречается в районе поднятия Бектауата. Вид внесён в Красную Книгу Казахстана со статусом 3 категории, численность этого вида тушканчиков на низком уровне.

Соня боялычная (*Selevinia betpakdalensis*) из семейства Сельвиниевые, представлено единственным видом. Вид внесён в Красную Книгу Казахстана со статусом 3 категории. Селевиния является эндемиком Казахстана, встречается в северном и восточном Прибалхашье в пустынных ландшафтах с зарослями кустарников. Обитание селевинии отмечено на участках в районе залива Сары-Чиганак, ст. Саяк, горы Жантау, к западу от г. Балхаш и вдоль западного побережья Балхаша, в северной части урочища Бактай.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на фауну.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мир рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания

Почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом они испытывают влияние как прямых факторов (изъятие части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.), так и косвенных (изменение площади местообитаний, качественное изменение участков местообитаний).

Сильное и действенное влияние на себе техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способна избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальнее расстояние. При техногенном

воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. В этом случае негативное значение будет иметь фактор беспокойства, вызванный постоянным или периодическим производственным шумом, в результате которого птицы покидают гнезда и кладки погибают. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Состояние животного мира территории зависит от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного как естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать антропогенному вмешательству. Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Структуру каждого географического ландшафта определяют процессы обмена веществом и энергией.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д.

Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур. При строительстве городов, промышленных объектов и, особенно, горнодобывающих комплексов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Природные ландшафты нарушаются и сельским хозяйством. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства. Большие территории земель отводятся под горнодобывающие комплексы, которые безвозвратно изымаются из сельхозпроизводства, так как на них размещаются карьеры, отвалы, гидроотвалы, промплощадки, хвостохранилища, дороги, трубопроводы и т. д. Для нормальной работы горнообогатительных комбинатов требуется не менее 10-15 тысяч га земли. В то же время при подземном способе добычи минерального сырья площадь земельного отвода обычно не превышает 600-1000 га. При этом на 1-2 порядка снижается негативное техногенное воздействие на окружающую среду.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжелых микроэлементов (Mn, Si, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В районе расположения здания нежилых помещений по ул. Гапеева уч.19/7 антропогенные ландшафты представлены нарушенными землями.

К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным. Проведение строительно-монтажных работ на промплощадке строительства не требует отчуждения дополнительных территорий, поскольку весь объем работ выполняется в пределах границ существующего земельного отвода. Все планируемые к застройке объекты будут расположены на одной строительной площадке, проведение серьезных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется.

Следовательно, проведение строительно-монтажных работ не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Конырат — посёлок в Карагандинской области Казахстана. Административно подчинён акимату города Балхаш. Расположен в 12 км к северу от города Балхаш. На начало 2019 года, население поселка составило 2753 человека (1334 мужчины и 1419 женщин).

Сегодня при въезде в Конырат радуют глаз работы по восстановлению двух многоквартирных домов по улицам Русакова и Зайцева. В настоящее время ТОО "Атлант Билдинг КЗ" установило лестничные марши, оконные блоки, внутренние перегородки и кровлю. Уже нынешним летом 94 семьи, стоящие в очереди, справят новоселье. Среди получателей жилья - дети-сироты, социально уязвимые слои населения, работники бюджетных организаций, госслужащие.

Впервые за многие годы на сумму 25,2 млн тенге планируется средний ремонт автомобильных дорог по улицам Русакова и Горняцкой общей протяженностью два километра с благоустройством придорожной территории. Работы начнутся уже в мае. За счет средств местного бюджета и инвестиций ТОО "Сары Казна" будет обустроена площадь перед клубом "Горняк". В порядок приведут парковую зону с организацией рекреаций, установкой спортивных, игровых площадок, малых архитектурных форм. Что касается восстановления уличного освещения, то на этих улицах появятся 38 светоточек. Только на обустройство пешеходных тротуаров трех улиц - Балхашской, Зайцева, Алтынсарина - выделено более 45 млн тенге. Также в текущем году планируется улучшить позиции Конырата по увеличению количества действующих субъектов малого и среднего предпринимательства, численности занятых в нем людей. В скором времени все смогут попробовать вкус коныратского шубата.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Данный рабочий проект на социально-экономическую сферу повлияет положительно. Очевидно привлечение строительно-монтажного персонала на весь период СМР.

11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности, как в период производства строительно-монтажных работ, так и в период эксплуатации – полностью отсутствует.

Санитарно-бытовые условия для работников

Обеспечение санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников в соответствии с требованиями охраны труда возлагается на работодателя. Им должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения, помещения для приема пищи, оказания медицинской помощи. Также должны быть созданы санитарные посты с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой медицинской помощи.

- Условия обеспечения проживания. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушики, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками. Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

- Питание. Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемых Правительством Республики Казахстан. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

- Медицинское обеспечение. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты должны быть обеспечены защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

- Средство индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (далее по тексту СИЗ) – средства используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. При строительстве будут задействованы местные жители, будут использованы товаро-материалы (строительные материалы, ГСМ) Казахстанского производства, что окажет благоприятное влияние на обеспеченность трудовыми ресурсами местное население и на местную экономику. Также стоит отметить благоприятное влияние налоговых поступлений в местный бюджет.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что строительство данного объекта является социально значимым и положительно скажется на качестве жизни населения.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном проекте РООС при строительстве объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

Экологическое состояние окружающей среды, классифицируется как допустимое (удовлетворительное). Превышения концентраций загрязняющих веществ в воде, почве и атмосферном воздухе, превышающих значения регламентированных в штатном эксплуатационном режиме не предвидится.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность так же обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

регламентированное движение автотранспорта;

пропаганда охраны природы;

соблюдение правил пожарной безопасности;

соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;

подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной деятельности допустимы при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий.

В тоже 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.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе жилой зоны.

Потенциальный ущерб может рассматриваться по отношению к почвенному покрову, который будет нарушен при строительстве.

В целом воздействие планируемых работ на компоненты окружающей среды характеризуется как локальное, продолжительное по времени, а интенсивность воздействия оценивается от незначительной до сильной. В целом, значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

При соблюдении всех экологических норм и стандартов при строительстве нет угрозы ухудшения состояния участка.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, водные источники, растительность и животный мир, при проведении строительно-монтажных работ, носит кратковременный характер и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Основным фактором загрязнения окружающей среды от деятельности рассматриваемого объекта является воздействие на атмосферный воздух. В связи с чем, рассматривается возможный экологический риск от воздействия на атмосферный воздух.

Реализация данного рабочего проекта существенно не изменит состояние атмосферного воздуха в зоне размещения.

В связи с принятыми проектными решениями по соответствию противопожарным требованиям предприятия, риск возникновения чрезвычайной экологической ситуации при эксплуатации объекта отсутствует.

Результаты исследования уровня загрязнения природной среды, в районе расположения объекта проектирования, показывают, что он не относится к объектам с повышенным экологическим риском. Экологический риск, выражающийся в возникновении экстраординарных, катастрофических ситуаций, способных нанести глобальный ущерб окружающей природной среде и здоровью населения на современном уровне считается незначительным.

Проанализировав расчеты выбросов в атмосферу от источников в период строительно-монтажных работ, выполненных с применением нормативно-методической литературы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан, можно сделать вывод, что выбросы от строительно-монтажных работ намечаемой деятельности будут незначительными.

Аварийные ситуации на территории объекта проектирования могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; аппаратов и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; при возгорании протечек горючих жидкостей – смазочного масла, мазута, взрывах и возгораниях.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация оборудования, зданий и сооружений, должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия: комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ; оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений; оценку ущерба природной среде и местному населению; мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций; мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

низкий - приемлемый риск/воздействие.

средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

высокий – риск/воздействие не приемлем.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности. Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметно (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цель естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходит за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Существующая вероятность возникновения аварийной ситуации, связанная как с техническими неполадками, так и человеческим фактором, не гарантирует полной безопасности при проведении любого вида работ.

При несоблюдении правил ведения работ могут возникнуть различные осложнения и аварии, борьба с которыми потребует затрат материальных и трудовых ресурсов, приведет к потере времени, что, в свою очередь, снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому выявление причин аварий, мероприятия по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

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

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на окружающую среду, а процесс ликвидации аварии и её последствий зачастую требует использования большого количества специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на окружающую среду.

Негативное воздействие от аварии включает любые прямые или косвенные, немедленные или возникающие через какое-то время, вредные последствия аварий для людей, флоры, фауны, почвы, воды, воздуха, ландшафта и т.д.

Одной из основных задач оценки опасности является идентификация возможных сценариев развития аварийных ситуаций. Несмотря на, казалось бы, большое разнообразие происшествий на таких объектах, для цели риск-анализа желательно среди всего многообразия аварий выбрать наиболее типовые и часто встречающиеся.

Следует отметить, что большинство специалистов к главным причинам возникновения пожаров и взрывов относят человеческий фактор. Последнее подтверждается и статистическими данными.

Для снижения риска возникновения аварий и уменьшения ущерба от их последствий необходимо перейти с позиций "абсолютной безопасности" на позицию "управления риском". Другими словами, следует понять, что нулевая вероятность аварийных ситуаций возможна лишь в технологических системах, лишённых накопленной энергии, химически и биологически активных компонентов. А поскольку "абсолютную" безопасность при проектировании и эксплуатации промышленных объектов обеспечить нельзя, надо стремиться к минимальному (приемлемому) уровню риска.

Управление риском включает сбор и анализ информации о промышленной безопасности, анализ риска (анализ опасности) и контроль (надзор) безопасности. Анализ риска – центральное звено в обеспечении безопасности, базируется на собранной информации и определяет меры по контролю безопасности промышленных объектов.

Процедура анализа риска – составная часть декларирования безопасности промышленного объекта, экспертизы безопасности, экономического анализа безопасности по критериям «стоимость – безопасность – выгода», страхования и других видов анализа и оценки состояния безопасности промышленных объектов и регионов, на территориях которых возможны техногенные чрезвычайные ситуации (аварии).

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном

представлении о риске, связанном с природными факторами.

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций.

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «низким» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «средним» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта – агрессивности среды, коррозионной активности перекачиваемого продукта, электрохимзащиты и т.д.

Однако, как показывает опыт эксплуатации, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	107
---	---------	-----

Регулярная диагностика оборудования.

Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.

Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;

- методы реагирования на аварийные ситуации;

- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения)

- фазы реагирования на аварийную ситуацию;

- оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;

- методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии.

На предприятии необходимо разработать полный план действий по ликвидации аварий, где обговаривается персонал, участвующий в ликвидации аварий.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.

- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;

- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;

- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;

- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве. Работники энергетической службы должны иметь соответствующую группу допуска для работы.

Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены в местах, недоступных для случайного прикосновения. Все электрооборудование должно быть заземлено.

13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

Так как расширение склада разбавителя осуществляется на существующей площадке завода, где есть разработанная программа производственного экологического контроля, то эксплуатация склада разбавителя объемом 255 м³ должна соответствовать разработанной существующей программе экологического контроля.

Объект «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» не окажет значительного воздействия на окружающую среду.

За период строительства в атмосферный воздух поступают вещества общим валом **0.87477043 т/год**.

При строительстве объекта образуются отходы в количестве **1,377662 т/год** относящихся к неопасным и опасным отходам. В период эксплуатации отходы не образуются.

Строительство объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона.

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует.

Ближайшие водные объекты – озеро Балхаш расположено в южном направлении на расстоянии 17,43 км.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Территория, где будут проводиться строительные работы свободна от древесной и кустарниковой растительности. Поэтому, строительство объекта на растительный мир влияния не окажет.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а так же места окота. При строительстве и эксплуатации не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

На территории, выделенной под строительство зеленые насаждения отсутствуют.

Участок проектирования объекта «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» находится на территории завода ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш в пределах установленной санитарно-защитной зоной не менее 300 м (Санитарно-эпидемиологическое заключение №М.11.X.KZ65VBZ00020707 от 21.10.2020г.).

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 23 августа 2021г., выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», для объекта ТОО «Медная Компания Коунрад» определена **I категория (Приложение)**.

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

В период эксплуатации

Согласно Приложение 1 раздел 13 п.53 пп.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, объект «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» относится к **III классу опасности** с санитарно-защитной зоной 300 м, как «закрытые склады, места перегрузки и хранения затаренного химического груза (удобрений, органических растворителей, кислот и других веществ)».

Ближайший населенный пункт – поселок Коунрад расположен на расстоянии 2,81 км.

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м ³ , на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	110
--	---------	-----

Согласно Приложение 1, Раздел 2 п 10.29 ЭК РК от 02.01.2021 г. (действующего с 01.07.2021г.) объект «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области» **входит** в перечень видов деятельности, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК №400-IV от 02.01.2021г. объект не попадает под виды категорий.

На основании статьи 12 Экологического Кодекса РК «Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам **IV категории**».

Согласно п. 13 Инструкции по определению категории объекта отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к **IV категории**, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

На территории, выделенной под строительство зеленые насаждения отсутствуют.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	111
---	---------	-----

1. Экологический кодекс Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет от 01.01.2022 года.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержден Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11.12.2013г. №379О.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года за №110-П.
8. ГОСТ 17.2.104-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы, термины и определения».
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
14. «Методики расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97.
15. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96.
16. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
17. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приказ МООС РК № 63 от 2021 г.
18. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержден Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
19. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г.
20. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	113
---	---------	-----

Расчет рассеивания в период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

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: Балхаш

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.3 м/с

Температура летняя = 24.2 град.С

Температура зимняя = -13.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Air	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000301 6004 П1	5.0					0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0044600	
000301 6005 П1	5.0					0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0067900	
000301 6006 П1	5.0					0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0023900	
000301 6013 П1	5.0					0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0006000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

- 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	Xm	
1	000301 6004	0.004460	П1	0.140844	0.50	14.3	
2	000301 6005	0.006790	П1	0.214424	0.50	14.3	
3	000301 6006	0.002390	П1	0.075475	0.50	14.3	
4	000301 6013	0.000600	П1	0.018948	0.50	14.3	
Суммарный Mq = 0.014240 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.449691 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

Охрана окружающей среды

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
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 12.0(Умр) м/с

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

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

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.022: 0.009: 0.003: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.009: 0.004: 0.001: 0.000:

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.022: 0.009: 0.003: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.009: 0.004: 0.001: 0.000:

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0222629 долей ПДКмр|
| 0.0089052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Вклад в сум. %									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
<ОБ-П>-<ИС>		М-(Мг)		С[доли ПДК]		b=C/M			
1	000301 6005	П1	0.006790	0.010616	47.7	47.7	1.5634060		
2	000301 6004	П1	0.004460	0.006973	31.3	79.0	1.5634060		
3	000301 6006	П1	0.002390	0.003737	16.8	95.8	1.5634059		
В сумме =			0.021325	95.8					

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания
Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

115

| Суммарный вклад остальных = 0.000938 4.2 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

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

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2-	0.000	0.001	0.001	0.004	0.005	0.004	0.002	0.001	2
3-	0.001	0.001	0.002	0.007	0.022	0.009	0.003	0.001	3
4-	0.001	0.001	0.002	0.007	0.022	0.009	0.003	0.001	4
5-С	0.000	0.001	0.001	0.004	0.005	0.004	0.002	0.001	С-5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0222629 долей ПДК_{мр}
= 0.0089052 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 300.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 3) Y_м = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

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 12.0(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:

x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 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= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0002896 доли ПДК_{мр}
| 0.0001159 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Коеф. влияния
1	000301	6005	П1	0.006790	0.000138	47.7	47.7 0.020339580
2	000301	6004	П1	0.004460	0.000091	31.3	79.0 0.020339582

Охрана окружающей среды

3 | 000301 6006 | П1 | 0.002390 | 0.000049 | 16.8 | 95.8 | 0.020339582 |
 В сумме = 0.000277 95.8
 Суммарный вклад остальных = 0.000012 4.2

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000301 6004 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0005200	
000301 6005 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0007200	
000301 6006 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0005900	
000301 6013 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0000100	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.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 М

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um Xm
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с] [м]
1	000301 6004	0.000520	П1	0.656851	0.50 14.3
2	000301 6005	0.000720	П1	0.909486	0.50 14.3
3	000301 6006	0.000590	П1	0.745274	0.50 14.3
4	000301 6013	0.00001000	П1	0.012632	0.50 14.3
Суммарный Мq =		0.001840 г/с			
Сумма См по всем источникам =		2.324243 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

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 12.0(Umр) 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.027: 0.021: 0.008: 0.004:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.039: 0.115: 0.048: 0.016: 0.005:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.045: 0.019: 0.006: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.037: 0.016: 0.005: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.033: 0.014: 0.004: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.039: 0.112: 0.048: 0.016: 0.005:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.34 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.044: 0.019: 0.006: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.036: 0.015: 0.005: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.032: 0.014: 0.004: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.027: 0.021: 0.008: 0.004:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс: 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= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1150667 доли ПДКмр|
| 0.0011507 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 7.00 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. %]	Кэф.влияния
[---<Об-П>-<Ис>]---М-(Мг)-[С(доли ПДК)]-----b=C/M ---]							
1	000301	6005	П1	0.00072000	0.045026	39.1	62.5362282
2	000301	6006	П1	0.00059000	0.036896	32.1	62.5362320
3	000301	6004	П1	0.00052000	0.032519	28.3	62.5362320
В сумме =				0.114441	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000625	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Охрана окружающей среды

Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	-200 м; Y= -600
Длина и ширина : L=	4000 м; B= 4000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	500 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
-----C-----								
1-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.007	0.005
2-	0.002	0.002	0.004	0.007	0.019	0.027	0.021	0.008
3-	0.002	0.003	0.005	0.012	0.039	0.115	0.048	0.016
4-	0.002	0.003	0.005	0.012	0.039	0.112	0.048	0.016
5-C	0.002	0.002	0.004	0.007	0.019	0.027	0.021	0.008
6-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.007	0.005
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
-----C-----								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1150667 долей ПДКмр
= 0.0011507 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(Uмр) 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:
x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:
Qс: 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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0014970 доли ПДКмр
	0.0000150 мг/м3

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния
-----C[б-П]-<Ис>-----			-----M-(Mq)-[C-Доли ПДК]-----		-----b=C/M-----		
1	[000301 6005]	P1	0.00072000	0.000586	39.1	39.1	0.813583195
2	[000301 6006]	P1	0.00059000	0.000480	32.1	71.2	0.813583255
3	[000301 6004]	P1	0.00052000	0.000423	28.3	99.5	0.813583255
В сумме =				0.001489	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000008	0.5		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	119
---	---------	-----

Охрана окружающей среды

Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	Alt	F	КР	Ди	Выброс
000301 6013	P1	5.0				0.0	347	153	10	18	0	1.0	1.000	0	0.0003000
000301 6014	P1	5.0				0.0	347	153	10	18	0	1.0	1.000	0	0.0033000
000301 6015	P1	2.0				0.0	347	153	10	18	0	1.0	1.000	0	0.1706700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	Xm									
1	000301 6013	0.000300	P1	0.006316	0.50	28.5									
2	000301 6014	0.003300	P1	0.069475	0.50	28.5									
3	000301 6015	0.170670	P1	30.478695	0.50	11.4									
Суммарный Mq = 0.174270 г/с															
Сумма См по всем источникам = 30.554485 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
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 12.0(Умр) м/с

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

y= 1400 : Y-строка 1 Cтаx= 0.094 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.027: 0.034: 0.045: 0.063: 0.082: 0.094: 0.085: 0.066: 0.048:
Cс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010:
Фоп: 116 : 121 : 129 : 140 : 156 : 178 : 200 : 217 : 229 :
Uоп: 2.82 : 2.23 : 1.67 : 1.17 : 0.82 :12.00 : 0.76 : 1.09 : 1.56 :
Ви : 0.026: 0.034: 0.045: 0.062: 0.081: 0.093: 0.084: 0.066: 0.048:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : 6014 : 6014 : 6014 : : : :

y= 900 : Y-строка 2 Cтаx= 0.245 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	120
---	---------	-----

----- Qc: 0.029: 0.039: 0.057: 0.089: 0.164: 0.245: 0.183: 0.100: 0.062: Cc: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.033: 0.049: 0.037: 0.020: 0.012: Фоп: 106 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 243 : Uоп: 2.58 : 1.94 : 1.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.18 : Вн: 0.029: 0.039: 0.057: 0.088: 0.163: 0.243: 0.181: 0.098: 0.062: Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : Вн: : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : ----- y= 400 : Y-строка 3 Стах= 1.167 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=169) ----- x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800: ----- Qc: 0.031: 0.043: 0.067: 0.124: 0.358: 1.167: 0.457: 0.146: 0.073: Cc: 0.006: 0.009: 0.013: 0.025: 0.072: 0.233: 0.091: 0.029: 0.015: Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 : Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.08 :12.00 :12.00 : 9.77 :12.00 :12.00 : 0.96 : Вн: 0.031: 0.043: 0.066: 0.122: 0.355: 1.162: 0.453: 0.144: 0.073: Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : Вн: : : : 0.000: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.000: : Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : ----- y= -100 : Y-строка 4 Стах= 1.134 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 11) ----- x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800: ----- Qc: 0.031: 0.043: 0.067: 0.123: 0.356: 1.134: 0.454: 0.146: 0.073: Cc: 0.006: 0.009: 0.013: 0.025: 0.071: 0.227: 0.091: 0.029: 0.015: Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 : Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 :10.06 :12.00 :12.00 : 0.96 : Вн: 0.031: 0.043: 0.066: 0.122: 0.353: 1.129: 0.450: 0.144: 0.073: Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : Вн: : : : 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.000: : Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : ----- y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.242 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 4) ----- x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800: ----- Qc: 0.029: 0.039: 0.057: 0.089: 0.163: 0.242: 0.181: 0.099: 0.062: Cc: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.033: 0.048: 0.036: 0.020: 0.012: Фоп: 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 4 : 329 : 308 : 297 : Uоп: 2.58 : 1.94 : 1.30 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.18 : Вн: 0.029: 0.039: 0.057: 0.088: 0.161: 0.239: 0.179: 0.098: 0.062: Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : Вн: : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : ----- y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 2) ----- x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800: ----- Qc: 0.027: 0.034: 0.045: 0.062: 0.082: 0.094: 0.084: 0.066: 0.048: Cc: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: Фоп: 64 : 59 : 51 : 40 : 24 : 2 : 341 : 323 : 311 : Uоп: 2.82 : 2.24 : 1.67 : 1.18 : 0.81 :12.00 : 0.77 : 1.10 : 1.57 : Вн: 0.026: 0.034: 0.045: 0.062: 0.081: 0.092: 0.084: 0.066: 0.048: Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : Вн: : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : ----- y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 2) ----- x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800: ----- Qc: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.052: 0.056: 0.053: 0.045: 0.037: Cc: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: Фоп: 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 2 : 346 : 331 : 320 : Uоп: 3.20 : 2.64 : 2.14 : 1.74 : 1.46 : 1.34 : 1.42 : 1.67 : 2.07 : Вн: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.055: 0.052: 0.045: 0.036: Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : ----- y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1) ----- x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800: ----- Qc: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029: Cc: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: ----- y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1) ----- x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800: ----- Qc: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.023: Cc: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: -----
--

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1672833 доли ПДКмр|
0.2334567 мг/м3
Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.77 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	b=С/М ---	
1	000301 6015	П1	0.1707	1.161758	99.5	99.5	6.8070445
В сумме = 1.161758 99.5							
Суммарный вклад остальных = 0.005525 0.5							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; В= 4000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.027	0.034	0.045	0.063	0.082	0.094	0.085	0.066 0.048 - 1
2-	0.029	0.039	0.057	0.089	0.164	0.245	0.183	0.100 0.062 - 2
3-	0.031	0.043	0.067	0.124	0.358	1.167	0.457	0.146 0.073 - 3
4-	0.031	0.043	0.067	0.123	0.356	1.134	0.454	0.146 0.073 - 4
5-С	0.029	0.039	0.057	0.089	0.163	0.242	0.181	0.099 0.062 С- 5
6-	0.027	0.034	0.045	0.062	0.082	0.094	0.084	0.066 0.048 - 6
7-	0.024	0.029	0.035	0.044	0.052	0.056	0.053	0.045 0.037 - 7
8-	0.021	0.024	0.028	0.032	0.036	0.037	0.036	0.033 0.029 - 8
9-	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.028	0.027	0.026 0.023 - 9
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.1672833 долей ПДКмр
= 0.2334567 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(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= -2097:-2028:-2210:-2163:-2240:-2417:-2600:-2600:-2331:-2292:-2067:-2100:-2100:

х= -1413:-1500:-1573:-1600:-1890:-1899:-1980:-1991:-2095:-2127:-2136:-2165:-2200:

Qс : 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0263968 доли ПДКмр|
| 0.0052794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 2.85 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
1	000301	6015	П1	0.1707	0.026206	99.3	99.3	0.153550357	
В сумме =				0.026206	99.3				
Суммарный вклад остальных =				0.000190	0.7				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Aif	F	KP	Ди	Выброс
000301	6015	P1	2.0				0.0	347	153	10	18	0.1	0.000	0	0.0277300

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000301	6015	P1	0.027730	2.476048	0.50	11.4								
Суммарный Mq = 0.027730 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.476048 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

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 12.0(Умр) м/с

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

y= 1400 : Y-строка 1 Cтаx= 0.008 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qс : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :

Cс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.020: 0.015: 0.008: 0.005:

Сс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.094 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.029: 0.094: 0.037: 0.012: 0.006:

Сс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.038: 0.015: 0.005: 0.002:

Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :

Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 :9.81 :12.00 :12.00 :0.96 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.092 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.029: 0.092: 0.037: 0.012: 0.006:

Сс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.037: 0.015: 0.005: 0.002:

Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :

Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 :10.10 :12.00 :12.00 :0.96 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.019: 0.015: 0.008: 0.005:

Сс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0943805 доли ПДКмр|

| 0.0377522 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 9.81 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Кэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|----|М-(Мг)|-С[доли ПДК]|-----|----|b=С/М ---|

| 1 |000301 6015| П1| 0.0277| 0.094380 |100.0 |100.0| 3.4035521 |

| В сумме = 0.094380 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |

| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	124
---	---------	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
*-----C-----									
1-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005 0.004 -	1
	0.002	0.003	0.005	0.007	0.013	0.020	0.015	0.008 0.005 -	2
3-	0.002	0.003	0.005	0.010	0.029	0.094	0.037	0.012 0.006 -	3
	0.002	0.003	0.005	0.010	0.029	0.092	0.037	0.012 0.006 -	4
5-С	0.002	0.003	0.005	0.007	0.013	0.019	0.015	0.008 0.005 С-	5
6-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005 0.004 -	6
	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004 0.003 -	7
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003 0.002 -	8
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002 0.002 -	9
	-----C-----								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0943805 долей ПДК_{мр}
= 0.0377522 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 300.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 3) Y_м = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(У_{мр}) 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]	

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

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:

x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:

Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0021290 долей ПДК_{мр} |
0.0008516 мг/м³
Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 2.85 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ. ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	---	---	b=C/M ---
1	000301 6015 П1	0.0277	0.002129	100.0	100.0	0.076775171		
В сумме = 0.002129 100.0								

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000301	6015	П1	2.0			0.0	347	153	10	18	0.3	1.000	0	0.0111100	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м			
п/п-об-п-ис				долей ПДК	м/с	м			
1	0003016015	0.011110	П1	7.936211	0.50	5.7			
Суммарный М _г = 0.011110 г/с									
Сумма С _м по всем источникам = 7.936211 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Q _с - суммарная концентрация [долей ПДК]									
С _с - 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= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:С_с: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:С_с: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.123 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.123: 0.024: 0.007: 0.003:С_с: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.018: 0.004: 0.001: 0.000:

Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.118 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.118: 0.024: 0.007: 0.003:С_с: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.018: 0.004: 0.001: 0.000:

Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:С_с: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Охрана окружающей среды

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1230181 доли ПДКмр |
| 0.0184527 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301	6015	П1	0.0111	0.123018	100.0	11.0727386
Всего				0.123018	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расчет год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
*-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
3-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.123	0.024	0.007	0.003
4-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.118	0.024	0.007	0.003
5-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.008	0.005	0.003
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002		

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(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= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:
x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010327 доли ПДКмр|
| 0.0001549 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ. ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6015	П1	0.0111	0.001033	100.0	100.0	0.092955798
В сумме =				0.001033	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дп	Выброс
000301 6015	П1	2.0					0.0	347	153	10	18	0	1.0	1.000	0.0266700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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
1	000301 6015
Их расчетные параметры	
М	См
0.026670	1.905119
Um	Xm
0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.026670 г/с	
Сумма См по всем источникам = 1.905119 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Охрана окружающей среды

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

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 12.0(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	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.010: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.022: 0.073: 0.028: 0.009: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.036: 0.014: 0.005: 0.002:

Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :

Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 : 9.81 :12.00 :12.00 : 0.96 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.071 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.022: 0.071: 0.028: 0.009: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.035: 0.014: 0.005: 0.002:

Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :

Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 :10.10 :12.00 :12.00 : 0.96 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.010: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0726182 доли ПДКмр|
| 0.0363091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ, ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	6015	П1	0.0267	0.072618	100.0	100.0
В сумме =				0.072618	100.0		2.7228417

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004
2	0.002	0.002	0.004	0.005	0.010	0.015	0.011	0.006
3	0.002	0.003	0.004	0.008	0.022	0.073	0.028	0.009
4	0.002	0.003	0.004	0.008	0.022	0.071	0.028	0.009
5	0.002	0.002	0.004	0.005	0.010	0.015	0.011	0.006
6	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004
7	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
8	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0726182 долей ПДКмр
= 0.0363091 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм= 300.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 3) Ум= 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:
x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:
Qс: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016381 доли ПДКмр|
| 0.0008190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.

Охрана окружающей среды

и скорости ветра 2.85 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
--- <Об-П>-<Ис>			М-М(Мg)	С(доли ПДК)	-----	-----	b=C/M
1	000301 6015	П1	0.0267	0.001638	100.0	100.0	0.061420139
В сумме =				0.001638	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дм	Выброс
<Об-П>-<Ис>		М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000301 6013	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0.1	0.000	0.000	0.000	0.0004000
000301 6015	П1	2.0				0.0	347	153	10	18	0.1	0.000	0.0	0.1377800	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	Xm										
1\п-1\сб-п->-с>-	0.000400	П1	0.000337	0.50	28.5										
2\000301\6015\	0.137780	П1	0.984204	0.50	11.4										
Суммарный Mq = 0.138180 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.984541 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

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 12.0(Umр) м/с

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

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008:

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:

Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.039: 0.029: 0.016: 0.010:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.038: 0.015: 0.005: 0.002:

Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.057: 0.188: 0.073: 0.023: 0.012:

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.036: 0.015: 0.005: 0.002:

Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.057: 0.182: 0.073: 0.023: 0.012:

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:

Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.039: 0.029: 0.016: 0.010:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0375398 доли ПДКмр |
| 0.1876990 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.81 м/с

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

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301	6015	П1	0.1378	0.037515	99.9	0.272284180
В сумме =				0.037515	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000024	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9
* - - - - - C - - - - -

1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-	1
2-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.006	0.003	0.002	-	2
3-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.011	0.038	0.015	0.005	0.002	-	3
4-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.011	0.036	0.015	0.005	0.002	-	4
5-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.006	0.003	0.002	С-	5
6-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	9
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1 2 3 4 5 6 7 8 9											

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0375398 долей ПДК_{мр}
= 0.1876990 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 300.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 3) У_м = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(У_{мр}) 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			

у= -2097;-2028;-2210;-2163;-2240;-2417;-2600;-2600;-2331;-2292;-2067;-2100;-2100:											
х= -1413;-1500;-1573;-1600;-1890;-1899;-1980;-1991;-2095;-2127;-2136;-2165;-2200:											
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:											
Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:											

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008471 доли ПДК_{мр} |
| 0.0042355 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 2.85 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
<Об-П>-<Ис>-	-----	М-(Мг)-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---			
1	000301	6015	П1	5.0	0.1378	0.000846	99.9	99.9	0.006142015
В сумме = 0.000846 99.9									
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.1									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{м.р} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>-															
000301	6007	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0.1	0.1	0.000	0.2250000
000301	6008	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0.1	0.1	0.000	0.1125000
000301	6010	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0.1	0.1	0.000	0.0803600

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Охрана окружающей среды

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м			
п/п- <об-п>-<ис>				доли ПДК	[м/с]	[м]			
1	000301 6007	0.225000	П1	4.736908	0.50	28.5			
2	000301 6008	0.112500	П1	2.368454	0.50	28.5			
3	000301 6010	0.080360	П1	1.691813	0.50	28.5			
Суммарный М _q = 0.417860 т/с									
Сумма С _м по всем источникам = 8.797176 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{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 :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
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 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке C _{max} <= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1400 : Y-строка 1 C_{max}= 0.139 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Q_с : 0.032 : 0.044 : 0.062 : 0.090 : 0.121 : 0.139 : 0.126 : 0.095 : 0.066 :

C_с : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.018 : 0.024 : 0.028 : 0.025 : 0.019 : 0.013 :

Фоп: 116 : 121 : 129 : 140 : 156 : 178 : 200 : 217 : 229 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.017 : 0.024 : 0.033 : 0.048 : 0.065 : 0.075 : 0.068 : 0.051 : 0.035 :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.024 : 0.032 : 0.037 : 0.034 : 0.026 : 0.018 :

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

Ви : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.017 : 0.023 : 0.027 : 0.024 : 0.018 : 0.013 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 900 : Y-строка 2 C_{max}= 0.277 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Q_с : 0.036 : 0.053 : 0.082 : 0.132 : 0.214 : 0.277 : 0.230 : 0.145 : 0.089 :

C_с : 0.007 : 0.011 : 0.016 : 0.026 : 0.043 : 0.055 : 0.046 : 0.029 : 0.018 :

Фоп: 106 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 243 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.019 : 0.028 : 0.044 : 0.071 : 0.115 : 0.149 : 0.124 : 0.078 : 0.048 :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.010 : 0.014 : 0.022 : 0.035 : 0.057 : 0.075 : 0.062 : 0.039 : 0.024 :

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

Ви : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.025 : 0.041 : 0.053 : 0.044 : 0.028 : 0.017 :

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 400 : Y-строка 3 C_{max}= 1.107 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Q_с : 0.039 : 0.058 : 0.096 : 0.173 : 0.354 : 1.107 : 0.421 : 0.196 : 0.106 :

C_с : 0.008 : 0.012 : 0.019 : 0.035 : 0.071 : 0.221 : 0.084 : 0.039 : 0.021 :

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

134

Охрана окружающей среды

Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.23 : 1.33 : 7.53 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.031: 0.052: 0.093: 0.191: 0.596: 0.226: 0.105: 0.057:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.010: 0.016: 0.026: 0.047: 0.095: 0.298: 0.113: 0.053: 0.028:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.068: 0.213: 0.081: 0.038: 0.020:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 1.065 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 : : : : : : : : : :
 Qс: 0.039: 0.058: 0.095: 0.173: 0.353: 1.065: 0.419: 0.196: 0.106:
 Cс: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.071: 0.213: 0.084: 0.039: 0.021:
 Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.29 : 1.41 : 7.59 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.031: 0.051: 0.093: 0.190: 0.573: 0.225: 0.106: 0.057:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.010: 0.016: 0.026: 0.047: 0.095: 0.287: 0.113: 0.053: 0.029:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.068: 0.205: 0.081: 0.038: 0.020:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.274 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 : : : : : : : : : :
 Qс: 0.036: 0.052: 0.081: 0.132: 0.212: 0.274: 0.229: 0.144: 0.089:
 Cс: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.042: 0.055: 0.046: 0.029: 0.018:
 Фоп: 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 4 : 329 : 308 : 297 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.028: 0.044: 0.071: 0.114: 0.148: 0.123: 0.078: 0.048:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.010: 0.014: 0.022: 0.035: 0.057: 0.074: 0.062: 0.039: 0.024:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.041: 0.053: 0.044: 0.028: 0.017:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.138 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 : : : : : : : : : :
 Qс: 0.032: 0.044: 0.062: 0.089: 0.120: 0.138: 0.125: 0.095: 0.066:
 Cс: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.028: 0.025: 0.019: 0.013:
 Фоп: 64 : 59 : 51 : 40 : 24 : 2 : 340 : 323 : 311 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.024: 0.033: 0.048: 0.064: 0.074: 0.067: 0.051: 0.035:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.032: 0.037: 0.034: 0.026: 0.018:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 : : : : : : : : : :
 Qс: 0.027: 0.035: 0.046: 0.059: 0.072: 0.079: 0.074: 0.061: 0.048:
 Cс: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010:
 Фоп: 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 2 : 346 : 331 : 320 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.040: 0.033: 0.026:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.049 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 : : : : : : : : : :
 Qс: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.047: 0.049: 0.048: 0.042: 0.036:
 Cс: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 : : : : : : : : : :
 Qс: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027:
 Cс: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 1.1065706 доли ПДКмр|
 | 0.2213141 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания
 Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

135

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния		
		<О6-П>-<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=С/М		
1	000301	6007	П1	0.2250	0.595842	53.8	53.8	2.6481850	
2	000301	6008	П1	0.1125	0.297921	26.9	80.8	2.6481850	
3	000301	6010	П1	0.0804	0.212808	19.2	100.0	2.6481853	
Всумме =				1.106570	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*-----C-----								
1	0.032	0.044	0.062	0.090	0.121	0.139	0.126	0.095 0.066
2	0.036	0.053	0.082	0.132	0.214	0.277	0.230	0.145 0.089
3	0.039	0.058	0.096	0.173	0.354	1.107	0.421	0.196 0.106
4	0.039	0.058	0.095	0.173	0.353	1.065	0.419	0.196 0.106
5	0.036	0.052	0.081	0.132	0.212	0.274	0.229	0.144 0.089
6	0.032	0.044	0.062	0.089	0.120	0.138	0.125	0.095 0.066
7	0.027	0.035	0.046	0.059	0.072	0.079	0.074	0.061 0.048
8	0.024	0.028	0.034	0.041	0.047	0.049	0.048	0.042 0.036
9	0.020	0.023	0.026	0.030	0.033	0.034	0.033	0.030 0.027
-----C-----								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 1.1065706 долей ПДК_{мр}
= 0.2213141 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 300.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Y_м = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2097;-2028;-2210;-2163;-2240;-2417;-2600;-2600;-2331;-2292;-2067;-2100;-2100;
x= -1413;-1500;-1573;-1600;-1890;-1899;-1980;-1991;-2095;-2127;-2136;-2165;-2200;
Qс : 0.032: 0.032: 0.028: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024;
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м
Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0316127 доли ПДК_{мр}
| 0.0063225 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	136
---	---------	-----

Охрана окружающей среды

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
		<Об-П>-<Ис>	М- (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	000301 6007	П1	0.2250	0.017022	53.8	53.8	0.075653732
2	000301 6008	П1	0.1125	0.008511	26.9	80.8	0.075653732
3	000301 6010	П1	0.0804	0.006080	19.2	100.0	0.075653739
В сумме =				0.031613	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A F	F	КР	Д и	Выброс
<Об-П>-<Ис>							М/с	М/с	градС						гр.
000301 6009	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0	1.0	0.000	0	0.0251560
000301 6011	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0	1.0	0.000	0	0.0912780

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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	Xm	
п/п-об-п-ис				доли ПДК	м/с	м	
1	000301 6009	0.025156	П1	0.176536	0.50	28.5	
2	000301 6011	0.091278	П1	0.640556	0.50	28.5	
Суммарный Мq =				0.116434	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.817092	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

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 12.0(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс (доли ПДК)	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке Стах=< 0,05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

137

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.026: 0.021: 0.013: 0.008:
 Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.013: 0.008: 0.005:
 -----:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.103 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.033: 0.103: 0.039: 0.018: 0.010:
 Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.062: 0.023: 0.011: 0.006:
 Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.23 : 1.33 : 7.53 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.026: 0.081: 0.031: 0.014: 0.008:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.022: 0.008: 0.004: 0.002:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 -----:

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.033: 0.099: 0.039: 0.018: 0.010:
 Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.059: 0.023: 0.011: 0.006:
 Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :
 Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.29 : 1.41 : 7.59 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.026: 0.078: 0.030: 0.014: 0.008:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.008: 0.004: 0.002:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 -----:

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.025: 0.021: 0.013: 0.008:
 Cc: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.013: 0.008: 0.005:
 -----:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006:
 Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
 -----:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:
 Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 -----:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 -----:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

-----:
 x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
 -----:
 Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 -----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1027796 доли ПДКмр|
0.0616678 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 1.33 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000301	6011	П1	0.0913	0.080574	78.4	0.882728338
2	000301	6009	П1	0.0252	0.022206	21.6	0.882728338
В сумме =				0.102780	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Балхаш.
 Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
*-----C-----									
1-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.012	0.009 0.006 -	1
2-	0.003	0.005	0.008	0.012	0.020	0.026	0.021	0.013 0.008 -	2
3-	0.004	0.005	0.009	0.016	0.033	0.103	0.039	0.018 0.010 -	3
4-	0.004	0.005	0.009	0.016	0.033	0.099	0.039	0.018 0.010 -	4
5-С	0.003	0.005	0.008	0.012	0.020	0.025	0.021	0.013 0.008 С-	5
6-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.012	0.009 0.006 -	6
7-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.007	0.006 0.004 -	7
8-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004 0.003 -	8
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003 0.003 -	9
-----C-----									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1027796 долей ПДК_{мр}
= 0.0616678 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 300.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Y_м = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2097;-2028;-2210;-2163;-2240;-2417;-2600;-2600;-2331;-2292;-2067;-2100;-2100:
x= -1413;-1500;-1573;-1600;-1890;-1899;-1980;-1991;-2095;-2127;-2136;-2165;-2200:
Qс: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м
Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0029362 доли ПДК_{мр}
| 0.0017617 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	000301	6011	П1	0.0913	0.002302	78.4	78.4 0.025217909
2	000301	6009	П1	0.0252	0.000634	21.6	100.0 0.025217909
В сумме =				0.002936	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0703 - Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДК_{м.р} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Охрана окружающей среды

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0498273 доли ПДКмр

| 0.0000005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Изм.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	6015	П1	0.00000030	0.049827	100.0	166091

| 1 | 000301 | 6015 | П1 | 0.00000030 | 0.049827 | 100.0 | 100.0 | 166091 |

| В сумме = 0.049827 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 010 Балхаш.

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002
3	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.050	0.010	0.003
4	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.048	0.010	0.003
5	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002
6	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
7	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0498273 долей ПДКмр

= 0.0000005 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 300.0 м

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания
Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

141

(X-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(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= -2097:-2028:-2210:-2163:-2240:-2417:-2600:-2600:-2331:-2292:-2067:-2100:-2100:
x= -1413:-1500:-1573:-1600:-1890:-1899:-1980:-1991:-2095:-2127:-2136:-2165:-2200:
Qс: 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
Сс: 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004183 доли ПДКмр |
| 4.183011E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6015	П1	0.00000030	0.000418	100.0	100.0	1394.34
В сумме = 0.000418 100.0							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
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	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000301 6009	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0.1	1.000	0	0.0162000	
000301 6011	П1	5.0				0.0	347	153	10	18	0.1	1.000	0	0.0176670	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000301 6009	0.016200	П1	0.682115	0.50	28.5		1	000301 6009	0.016200	П1	0.682115	0.50	28.5	
2	000301 6011	0.017667	П1	0.743884	0.50	28.5		2	000301 6011	0.017667	П1	0.743884	0.50	28.5	
Суммарный Mq = 0.033867 r/c															
Сумма См по всем источникам = 1.425999 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1793722 доли ПДКмр |
0.0179372 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.33 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000301	6011	П1	0.0177	0.093571	52.2	5.2963705
2	000301	6009	П1	0.0162	0.085801	47.8	5.2963696
В сумме =				0.179372	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.005	0.007	0.010	0.015	0.020	0.022	0.020	0.015	0.011
2-	0.006	0.009	0.013	0.021	0.035	0.045	0.037	0.024	0.014
3-	0.006	0.009	0.016	0.028	0.057	0.179	0.068	0.032	0.017
4-	0.006	0.009	0.015	0.028	0.057	0.173	0.068	0.032	0.017
5-C	0.006	0.009	0.013	0.021	0.034	0.044	0.037	0.023	0.014
6-	0.005	0.007	0.010	0.014	0.019	0.022	0.020	0.015	0.011
7-	0.004	0.006	0.007	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006
9-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1793722 долей ПДКмр
= 0.0179372 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm= 300.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Ym= 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:

x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:

Qс: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051243 доли ПДКмр|
| 0.0005124 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	000301 6011	П1	0.0177	0.002673	52.2	52.2	0.151307449		
2	000301 6009	П1	0.0162	0.002451	47.8	100.0	0.151307449		
		В сумме =		0.005124	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>-<Ис>				М	М	М/с	М/с	град	М	М	М			М	гр.	г/с
000301 6015	П1	2.0				0.0	347	153	10	18	0.1	0.0	1.000	0	0.0026700	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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			
n/n-<об-п>-<ис>				доли ПДК	М/с	М			
1	000301 6015	0.002670	П1	1.907262	0.50	11.4			
		Суммарный Mq =		0.002670 г/с					
		Сумма См по всем источникам =		1.907262	долей ПДК				
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана

Охрана окружающей среды

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

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

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=178)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=176)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:														

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=169)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.022: 0.073: 0.028: 0.009: 0.005:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:														
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :														
Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 : 9.81 :12.00 :12.00 : 0.96 :														

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 11)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.022: 0.071: 0.028: 0.009: 0.005:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:														
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :														
Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 :10.10 :12.00 :12.00 : 0.96 :														

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 4)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.010: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:														

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 2)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 2)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:														
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:														

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1)														

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:														

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:														
Cс : 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= 300.0 м, Y= 400.0 м														
Максимальная суммарная концентрация Cс= 0.0726999 доли ПДКмр														
0.0036350 мг/м3														

Достигается при опасном направлении 169 град.														
и скорости ветра 9.81 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. %	Козф.влияния							
----- <Об-П>-<Ис> -----М-(Мг)- С(доли ПДК) ----- -----b=C/M ---														
1	000301	6015	П1	0.002670	0.072700	100.0	100.0	27.2284164						
В сумме = 0.072700 100.0														

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*								
1-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004
2-	0.002	0.002	0.004	0.006	0.010	0.015	0.011	0.006
3-	0.002	0.003	0.004	0.008	0.022	0.073	0.028	0.009
4-	0.002	0.003	0.004	0.008	0.022	0.071	0.028	0.009
5-С	0.002	0.002	0.004	0.005	0.010	0.015	0.011	0.006
6-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0726999 долей ПДК_{мр}
 = 0.0036350 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 300.0 м(X-столбец 6, Y-строка 3) Y_м = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

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 12.0(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= -2097:-2028:-2210:-2163:-2240:-2417:-2600:-2600:-2331:-2292:-2067:-2100:-2100:

x= -1413:-1500:-1573:-1600:-1890:-1899:-1980:-1991:-2095:-2127:-2136:-2165:-2200:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0016399 долей ПДК_{мр}|

| 0.0000820 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 2.85 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|<Об-П>-<Ис>|---|М-(Мг)-|С[доли ПДК]|---|---|b=С/М---|

| 1 |000301 |6015| П1 | 0.002670 | 0.001640 | 100.0 | 100.0 | 0.614201427 |

В сумме = 0.001640 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Охрана окружающей среды

Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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	Aif	F	КР	Д	Выброс
000301	6009	П1	5.0			0.0	347	153	10	18	0	1.0	1.000	0	0.0351000
000301	6011	П1	5.0			0.0	347	153	10	18	0	1.0	1.000	0	0.0382780

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000301 6009	0.035100	П1	0.422262	0.50	28.5		1	000301 6009	0.035100	П1	0.422262	0.50	28.5	
2	000301 6011	0.038278	П1	0.460494	0.50	28.5		2	000301 6011	0.038278	П1	0.460494	0.50	28.5	
Суммарный Мq = 0.073378 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.882755 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
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 12.0(Uмр) м/с

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

y= 1400 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 900 : Y-строка 2 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.028: 0.023: 0.015: 0.009:
Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003:

y= 400 : Y-строка 3 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.036: 0.111: 0.042: 0.020: 0.011:
Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.039: 0.015: 0.007: 0.004:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.23 : 1.33 : 7.53 :12.00 :12.00 :
:
:
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.058: 0.022: 0.010: 0.006:
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.053: 0.020: 0.009: 0.005:
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.107 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.035: 0.107: 0.042: 0.020: 0.011:
Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.037: 0.015: 0.007: 0.004:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.29 : 1.41 : 7.59 :12.00 :12.00 :
:
:
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.056: 0.022: 0.010: 0.006:
Кн : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.051: 0.020: 0.009: 0.005:
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.028: 0.023: 0.014: 0.009:
Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1110392 доли ПДКмр|
0.0388637 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 1.33 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----<Об-П>-<Ис> ----М-(Мг)- С[доли ПДК] ----- ----b=C/M---							
1	000301	6011	П1	0.0383	0.057924	52.2	1.5132486
2	000301	6009	П1	0.0351	0.053115	47.8	1.5132486
В сумме = 0.111039 100.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	*-----C-----												
1		0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.014	0.013	0.010	0.007		-	1
2		0.004	0.005	0.008	0.013	0.021	0.028	0.023	0.015	0.009		-	2
3		0.004	0.006	0.010	0.017	0.036	0.111	0.042	0.020	0.011		-	3
4		0.004	0.006	0.010	0.017	0.035	0.107	0.042	0.020	0.011		-	4
5	-	C	0.004	0.005	0.008	0.013	0.021	0.028	0.023	0.014	0.009	-	5
6		0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.014	0.013	0.010	0.007		-	6
7		0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005		-	7
8		0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-	8
9		0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		-	9
	-----C-----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1110392 долей ПДК_{мр}
= 0.0388637 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 300.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 3) Y_м = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(У_{мр}) 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]									
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qс	[доли	ПДК]							
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви							

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:															
x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:															

Qс: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:															
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:															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0031722 долей ПДК_{мр}
0.0011103 мг/м³
Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000301	6011	П1	0.0383	0.001655	52.2	52.2	0.043230701
2	000301	6009	П1	0.0351	0.001517	47.8	100.0	0.043230701
В сумме = 0.003172 100.0								

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{м.р} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код | Тип| Н | D | Wо | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | |А|F | КР |Д|и| Выброс

000301	6008	П1	5.0	0.0	347	153	10	18	0.1	0.1	0.000	0.0	1125000
000301	6010	П1	5.0	0.0	347	153	10	18	0.1	0.1	0.000	0.0	0596400
000301	6012	П1	5.0	0.0	347	153	10	18	0.1	0.1	0.000	0.0	2222220

4. Расчетные параметры С_м,U_м,Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _м	X _м			
п/п- <об-п>-<ис>				доли ПДК	м/с	м			
1	000301 6008	0.112500	П1	0.473691	0.50	28.5			
2	000301 6010	0.059640	П1	0.251119	0.50	28.5			
3	000301 6012	0.222222	П1	0.935685	0.50	28.5			
Суммарный М _q = 0.394362 г/с									
Сумма С _м по всем источникам = 1.660495 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{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 :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
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 12.0(У_{мр}) м/с

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

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

y= 1400 : Y-строка 1 C_{таж}= 0.026 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.024: 0.018: 0.012:
C_с: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.024: 0.018: 0.012:

y= 900 : Y-строка 2 C_{таж}= 0.052 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.040: 0.052: 0.043: 0.027: 0.017:
C_с: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.040: 0.052: 0.043: 0.027: 0.017:
Фоп: 106 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.029: 0.024: 0.015: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 400 : Y-строка 3 C_{таж}= 0.209 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Q_с: 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.067: 0.209: 0.079: 0.037: 0.020:
C_с: 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.067: 0.209: 0.079: 0.037: 0.020:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.23 : 1.33 : 7.53 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.038: 0.118: 0.045: 0.021: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.060: 0.023: 0.011: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	151
---	---------	-----

Охрана окружающей среды

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.032: 0.012: 0.006: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.201 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.067: 0.201: 0.079: 0.037: 0.020:
Cс : 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.067: 0.201: 0.079: 0.037: 0.020:

Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.29 : 1.41 : 7.59 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.038: 0.113: 0.045: 0.021: 0.011:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.057: 0.023: 0.011: 0.006:

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

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.030: 0.012: 0.006: 0.003:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.040: 0.052: 0.043: 0.027: 0.017:

Cс : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.040: 0.052: 0.043: 0.027: 0.017:

Фоп: 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 4 : 329 : 308 : 297 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.029: 0.024: 0.015: 0.009:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:

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

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.024: 0.018: 0.012:

Cс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.024: 0.018: 0.012:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009:

Cс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2088687 доли ПДКмр|

| 0.2088687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000301	6012	П1	0.2222	0.117697	56.3	56.3

2	000301	6008	П1	0.1125	0.059584	28.5	84.9
---	--------	------	----	--------	----------	------	------

3	000301	6010	П1	0.0596	0.031588	15.1	100.0
---	--------	------	----	--------	----------	------	-------

				В сумме =	0.208869	100.0	
--	--	--	--	-----------	----------	-------	--

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |

| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания
Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

152

Охрана окружающей среды

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
*									
1-	0.006	0.008	0.012	0.017	0.023	0.026	0.024	0.018	0.012
2-	0.007	0.010	0.015	0.025	0.040	0.052	0.043	0.027	0.017
3-	0.007	0.011	0.018	0.033	0.067	0.209	0.079	0.037	0.020
4-	0.007	0.011	0.018	0.033	0.067	0.201	0.079	0.037	0.020
5-С	0.007	0.010	0.015	0.025	0.040	0.052	0.043	0.027	0.017
6-	0.006	0.008	0.012	0.017	0.023	0.026	0.024	0.018	0.012
7-	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.015	0.014	0.012	0.009
8-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007
9-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2088687$ долей ПДКмр
= 0.2088687 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 300.0$ м
(Х-столбец 6, Y-строка 3) $Y_m = 400.0$ м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(Умр) м/с

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

y= -2097;-2028;-2210;-2163;-2240;-2417;-2600;-2600;-2331;-2292;-2067;-2100;-2100:

x= -1413;-1500;-1573;-1600;-1890;-1899;-1980;-1991;-2095;-2127;-2136;-2165;-2200:

Qс: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Cс: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059670 доли ПДКмр|
| 0.0059670 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коеф. влияния		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
1	000301	6012	P1	0.2222	0.003362	56.3	56.3	0.015130745	
2	000301	6008	P1	0.1125	0.001702	28.5	84.9	0.015130746	
3	000301	6010	P1	0.0596	0.000902	15.1	100.0	0.015130745	
В сумме =				0.005967	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alt]	F	КР	[Дп]	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
000301	6015	P1	2.0			0.0	347	153	10	18	0	1.0	1.000	0	0.0644400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п-коб-п-ис		доли ПДК		[м/с]		[м]			
1	000301 6015	0.064440	П1	2.301573	0.50	11.4			
Суммарный Мq = 0.064440 г/с									
Сумма См по всем источникам =					2.301573 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
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 12.0(Умр) м/с

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

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

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.018: 0.014: 0.007: 0.005:
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.018: 0.014: 0.007: 0.005:

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.088: 0.034: 0.011: 0.005:
Cс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.088: 0.034: 0.011: 0.005:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 : 9.81 :12.00 :12.00 : 0.96 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.085: 0.034: 0.011: 0.005:
Cс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.085: 0.034: 0.011: 0.005:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :

Uon: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 :10.10 :12.00 :12.00 : 0.96 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.018: 0.014: 0.007: 0.005:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.018: 0.014: 0.007: 0.005:

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0877300 доли ПДКмр|

| 0.0877300 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 9.81 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301	6015	П1	0.0644	0.087730	100.0	1.3614209
В сумме =				0.087730	100.0		

-----b=C/M-----

-----C[доли ПДК]-----

-----M(Mg)-----

-----Is>-----

-----Об-П>-----

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600 |

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005
2	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.018	0.014	0.007
3	0.002	0.003	0.005	0.009	0.027	0.088	0.034	0.011
4	0.002	0.003	0.005	0.009	0.027	0.085	0.034	0.011
5	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.018	0.014	0.007
6	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005
7	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003
8	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002
9	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

-----C-----

156

157

Охрана окружающей среды

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2069949 долей ПДКмр|

| 0.1034975 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
			М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	000301	6007	П1	0.0830	0.103810	50.2	50.2 1.2507247
2	000301	6008	П1	0.0825	0.103185	49.8	100.0 1.2507246
В сумме =				0.206995	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
*-----C-----								
1	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.014	0.012	0.008
2	0.003	0.004	0.007	0.013	0.034	0.049	0.038	0.015
3	0.003	0.005	0.008	0.021	0.070	0.207	0.087	0.028
4	0.003	0.005	0.008	0.021	0.069	0.201	0.087	0.028
5	0.003	0.004	0.007	0.013	0.034	0.048	0.037	0.015
6	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.014	0.012	0.008
7	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005
8	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003
9	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
-----C-----								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2069949 долей ПДКмр

= 0.1034975 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 300.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 3) Ym = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

Фоновая концентрация не задана

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

Охрана окружающей среды

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:

x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026930 доли ПДКмр|
| 0.0013465 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
<Об-П>-<ис> <М> <С> <доли ПДК> <б> <С> <М> <б> <С> <М>									
1	000301 6007	П1	0.0830	0.001351	50.2	50.2	0.016271664		
2	000301 6008	П1	0.0825	0.001342	49.8	100.0	0.016271664		
В сумме =				0.002693	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<ис> <М> <С> <доли ПДК> <б> <С> <М> <б> <С> <М> <б> <С> <М> <б> <С> <М>															
000301 6001	П1	2.0			0.0	347	153	10	18	0 3.0	1.000	0	0.0278000		
000301 6002	П1	2.0			0.0	347	153	10	18	0 3.0	1.000	0	0.0445000		
000301 6003	П1	2.0			0.0	347	153	10	18	0 3.0	1.000	0	0.8420200		
000301 6005	П1	5.0			0.0	347	153	10	18	0 3.0	1.000	0	0.0001800		
000301 6006	П1	5.0			0.0	347	153	10	18	0 3.0	1.000	0	0.0001300		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 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 М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	сб-п	с-ис		доли ПДК	м/с	м			
1	000301	6001		0.027800	П1	9.929193	0.50	5.7	
2	000301	6002		0.044500	П1	15.893851	0.50	5.7	
3	000301	6003		0.842020	П1	300.740234	0.50	5.7	
4	000301	6005		0.000180	П1	0.007579	0.50	14.3	
5	000301	6006		0.000130	П1	0.005474	0.50	14.3	
Суммарный Мq = 0.914630 г/с									
Сумма См по всем источникам = 326.576324 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Охрана окружающей среды

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

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 12.0(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.180 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qс : 0.043 : 0.058 : 0.080 : 0.114 : 0.155 : 0.180 : 0.162 : 0.121 : 0.086 :
Сс : 0.013 : 0.017 : 0.024 : 0.034 : 0.046 : 0.054 : 0.049 : 0.036 : 0.026 :
Фоп: 116 : 121 : 129 : 140 : 156 : 178 : 200 : 217 : 229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.040 : 0.053 : 0.074 : 0.105 : 0.142 : 0.166 : 0.149 : 0.111 : 0.079 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.455 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qс : 0.048 : 0.068 : 0.103 : 0.170 : 0.306 : 0.455 : 0.340 : 0.190 : 0.113 :
Сс : 0.014 : 0.021 : 0.031 : 0.051 : 0.092 : 0.136 : 0.102 : 0.057 : 0.034 :
Фоп: 106 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.044 : 0.063 : 0.095 : 0.157 : 0.282 : 0.419 : 0.313 : 0.175 : 0.104 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.015 : 0.022 : 0.017 : 0.009 : 0.005 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.009 : 0.014 : 0.010 : 0.006 : 0.003 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 5.063 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qс : 0.051 : 0.075 : 0.121 : 0.234 : 0.710 : 5.063 : 1.001 : 0.273 : 0.135 :
Сс : 0.015 : 0.023 : 0.036 : 0.070 : 0.213 : 1.519 : 0.300 : 0.082 : 0.040 :
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.047 : 0.069 : 0.112 : 0.215 : 0.654 : 4.662 : 0.922 : 0.251 : 0.124 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.011 : 0.035 : 0.246 : 0.049 : 0.013 : 0.007 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.022 : 0.154 : 0.030 : 0.008 : 0.004 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 4.870 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)

x= -2200 : -1700 : -1200 : -700 : -200 : 300 : 800 : 1300 : 1800 :

Qс : 0.052 : 0.075 : 0.121 : 0.233 : 0.705 : 4.870 : 0.990 : 0.273 : 0.135 :
Сс : 0.015 : 0.023 : 0.036 : 0.070 : 0.211 : 1.461 : 0.297 : 0.082 : 0.040 :
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.047 : 0.069 : 0.111 : 0.214 : 0.649 : 4.484 : 0.911 : 0.251 : 0.124 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.011 : 0.034 : 0.237 : 0.048 : 0.013 : 0.007 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.021 : 0.148 : 0.030 : 0.008 : 0.004 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.448 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.048: 0.068: 0.103: 0.170: 0.303: 0.448: 0.337: 0.189: 0.112:
Cс : 0.014: 0.020: 0.031: 0.051: 0.091: 0.134: 0.101: 0.057: 0.034:
Фоп: 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 4 : 329 : 308 : 297 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.063: 0.095: 0.157: 0.279: 0.412: 0.310: 0.174: 0.103:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.022: 0.016: 0.009: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.010: 0.006: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.179 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.043: 0.058: 0.080: 0.113: 0.153: 0.179: 0.161: 0.120: 0.085:
Cс : 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.046: 0.054: 0.048: 0.036: 0.026:
Фоп: 64 : 59 : 51 : 40 : 24 : 2 : 340 : 323 : 311 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.053: 0.074: 0.104: 0.141: 0.165: 0.148: 0.111: 0.079:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.037: 0.047: 0.060: 0.077: 0.092: 0.099: 0.094: 0.079: 0.063:
Cс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.030: 0.028: 0.024: 0.019:
Фоп: 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 2 : 346 : 331 : 320 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.043: 0.056: 0.071: 0.085: 0.092: 0.087: 0.073: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.064 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.031: 0.038: 0.046: 0.054: 0.061: 0.064: 0.062: 0.056: 0.048:
Cс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014:
Фоп: 49 : 42 : 34 : 25 : 14 : 1 : 349 : 337 : 327 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.056: 0.059: 0.057: 0.051: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс : 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.045: 0.044: 0.041: 0.036:
Cс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.0626054 доли ПДКмр|
1.5187817 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301	6003	П1	0.8420	4.661734	92.1	92.1
2	000301	6002	П1	0.0445	0.246368	4.9	96.9
В сумме =				4.908102	96.9		
Суммарный вклад остальных =				0.154503	3.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Балхаш.
Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

*|-----C-----|

1-| 0.043 0.058 0.080 0.114 0.155 0.180 0.162 0.121 0.086 |- 1

|

2-| 0.048 0.068 0.103 0.170 0.306 0.455 0.340 0.190 0.113 |- 2

|

3-| 0.051 0.075 0.121 0.234 0.710 5.063 1.001 0.273 0.135 |- 3

|

4-| 0.052 0.075 0.121 0.233 0.705 4.870 0.990 0.273 0.135 |- 4

|

5-C 0.048 0.068 0.103 0.170 0.303 0.448 0.337 0.189 0.112 C- 5

|

6-| 0.043 0.058 0.080 0.113 0.153 0.179 0.161 0.120 0.085 |- 6

|

7-| 0.037 0.047 0.060 0.077 0.092 0.099 0.094 0.079 0.063 |- 7

|

8-| 0.031 0.038 0.046 0.054 0.061 0.064 0.062 0.056 0.048 |- 8

|

9-| 0.026 0.031 0.036 0.040 0.044 0.045 0.044 0.041 0.036 |- 9

|

|-----C-----|

1 2 3 4 5 6 7 8 9

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 5.0626054 долей ПДК_{мр}

= 1.5187817 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 300.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 3) Y_м = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

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

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

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 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:

x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:

Qс: 0.043: 0.042: 0.038: 0.038: 0.033: 0.031: 0.028: 0.028: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031:

Cс: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0425041 доли ПДК_{мр}

| 0.0127512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ноm.

Код

Тип

Выброс

Вклад

Вклад в%

Сум. %

Козф.влияния

<Об-П>-<Ис>-

M-(Mg)-

C[доли ПДК]

b=C/M

1

|000301 6003|

P1|

0.8420|

0.039135|

92.1 | 92.1 |

0.046477899 |

2

|000301 6002|

P1|

0.0445|

0.002068|

4.9 | 96.9 |

0.046477899 |

В сумме =

0.041204

96.9

Суммарный вклад остальных =

0.001300

3.1

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Балхаш.
 Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
 Вар.расч.: 2. Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
 Группа суммации: 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер\п/п	Код\код	Mq\м-п-кис	Тип\тип	Cm\см	Um\м/с	Xm\м	
1	000301 6013	0.001500	П1	0.006316	0.50	28.5	
2	000301 6014	0.016500	П1	0.069475	0.50	28.5	
3	000301 6015	0.906690	П1	0.383812	0.50	11.4	
Суммарный Mq = 0.924690 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) Сумма Cm по всем источникам = 32.459602 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневежественная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра $X = -200$, $Y = -600$
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500
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 12.0(Umф) м/с

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в строке Стмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

$$v = 900 : Y\text{-строка } 2 \text{ } C_{\max} = 0.260 \text{ долей ПЛК (} x = 300.0 : \text{напр ветра} = 176)$$
163

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.031: 0.042: 0.061: 0.095: 0.175: 0.260: 0.194: 0.106: 0.066:
Фоп: 106 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 243 :
Uоп: 2.58 : 1.94 : 1.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.18 :
:
:
Ви: 0.031: 0.041: 0.061: 0.093: 0.173: 0.258: 0.192: 0.105: 0.066:
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви: : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: :
Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : :
-----

```

y= 400 : Y-строка 3 Стах= 1.240 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=169)

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.033: 0.046: 0.071: 0.132: 0.380: 1.240: 0.485: 0.155: 0.078:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :
Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.08 :12.00 :12.00 : 9.77 :12.00 :12.00 : 0.96 :
:
:
Ви: 0.033: 0.045: 0.070: 0.130: 0.377: 1.234: 0.482: 0.153: 0.077:
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.000:
Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----

```

y= -100 : Y-строка 4 Стах= 1.205 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 11)

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.033: 0.046: 0.071: 0.131: 0.378: 1.205: 0.482: 0.155: 0.078:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :
Uоп: 2.45 : 1.76 : 1.09 :12.00 :12.00 :10.07 :12.00 :12.00 : 0.96 :
:
:
Ви: 0.033: 0.045: 0.070: 0.130: 0.375: 1.200: 0.479: 0.153: 0.077:
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви: : : : 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.000:
Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----

```

y= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 4)

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.031: 0.042: 0.061: 0.094: 0.173: 0.257: 0.193: 0.105: 0.066:
Фоп: 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 4 : 329 : 308 : 297 :
Uоп: 2.58 : 1.94 : 1.30 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.18 :
:
:
Ви: 0.031: 0.041: 0.060: 0.093: 0.171: 0.254: 0.191: 0.104: 0.066:
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви: : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: :
Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : :
-----

```

y= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.028: 0.036: 0.048: 0.066: 0.087: 0.099: 0.090: 0.070: 0.051:
Фоп: 64 : 59 : 51 : 40 : 24 : 2 : 341 : 323 : 311 :
Uоп: 2.82 : 2.24 : 1.67 : 1.18 : 0.81 :12.00 : 0.77 : 1.10 : 1.57 :
:
:
Ви: 0.028: 0.036: 0.048: 0.066: 0.086: 0.098: 0.089: 0.070: 0.051:
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви: : : : 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки: : : : 6014 : 6014 : 6014 : : :
-----

```

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.025: 0.030: 0.038: 0.046: 0.055: 0.059: 0.056: 0.048: 0.039:
Фоп: 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 2 : 346 : 331 : 320 :
Uоп: 3.20 : 2.64 : 2.14 : 1.74 : 1.46 : 1.34 : 1.42 : 1.67 : 2.07 :
:
:
Ви: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.054: 0.059: 0.056: 0.048: 0.039:
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
-----

```

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.039: 0.035: 0.031:
-----

```

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:
-----
Qc: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2399008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 9.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Охрана окружающей среды

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301	6015	П1	0.9067	1.234376	99.6	99.6
В сумме =				1.234376	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.005525	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.028	0.036	0.048	0.067	0.087	0.100	0.090	0.071
2	0.031	0.042	0.061	0.095	0.175	0.260	0.194	0.106
3	0.033	0.046	0.071	0.132	0.380	1.240	0.485	0.155
4	0.033	0.046	0.071	0.131	0.378	1.205	0.482	0.155
5	0.031	0.042	0.061	0.094	0.173	0.257	0.193	0.105
6	0.028	0.036	0.048	0.066	0.087	0.099	0.090	0.070
7	0.025	0.030	0.038	0.046	0.055	0.059	0.056	0.048
8	0.022	0.026	0.030	0.034	0.038	0.040	0.039	0.035
9	0.019	0.022	0.024	0.027	0.029	0.030	0.029	0.027

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2399008
Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

Y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:

X= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:

Qс : 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.023: 0.022: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.022: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0280349 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 2.85 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301	6015	П1	0.9067	0.027845	99.3	99.3
В сумме =				0.027845	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.03071069			

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

165

Охрана окружающей среды

В сумме = 0.027845 99.3
Суммарный вклад остальных = 0.000190 0.7

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Aif	F	КР	Дп	Выброс
<Об-П><Ис>----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
----- Примесь 2902-----															
000301 6007 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0830000
000301 6008 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0825000
----- Примесь 2908-----															
000301 6001 П1	2.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0278000
000301 6002 П1	2.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0445000
000301 6003 П1	2.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.8420200
000301 6005 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0001800
000301 6006 П1	5.0						0.0	347	153	10	18	0.3.0	1.000	0.0	0.0001300

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п-<об-п>-<ис>----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	000301 6007	0.166000	П1	2.096871	0.50	14.3	
2	000301 6008	0.165000	П1	2.084240	0.50	14.3	
3	000301 6001	0.055600	П1	5.957516	0.50	5.7	
4	000301 6002	0.089000	П1	9.536311	0.50	5.7	
5	000301 6003	1.684040	П1	180.444153	0.50	5.7	
6	000301 6005	0.000360	П1	0.004547	0.50	14.3	
7	000301 6006	0.000260	П1	0.003284	0.50	14.3	

Суммарный Mq = 2.160260 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 200.126923 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -200, Y= -600

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

166

Охрана окружающей среды

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Стах=< 0,05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

у= 1400 : Y-строка 1 Стах= 0.122 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=178)	

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:	

Qc : 0.029: 0.038: 0.053: 0.076: 0.104: 0.122: 0.109: 0.081: 0.057:	
Фоп: 116 : 121 : 129 : 140 : 156 : 178 : 200 : 217 : 229 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : :	
Ви : 0.024: 0.032: 0.044: 0.063: 0.085: 0.100: 0.089: 0.067: 0.047:	
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :	
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:	
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :	
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:	
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :	

у= 900 : Y-строка 2 Стах= 0.322 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=176)	

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:	

Qc : 0.032: 0.045: 0.069: 0.115: 0.218: 0.322: 0.242: 0.129: 0.075:	
Фоп: 106 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 243 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : :	
Ви : 0.027: 0.038: 0.057: 0.094: 0.169: 0.251: 0.188: 0.105: 0.062:	
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.025: 0.019: 0.008: 0.004:	
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.024: 0.019: 0.008: 0.004:	
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :	

у= 400 : Y-строка 3 Стах= 3.227 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=169)	

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:	

Qc : 0.034: 0.050: 0.081: 0.161: 0.496: 3.227: 0.688: 0.192: 0.090:	
Фоп: 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 169 : 241 : 255 : 260 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : :	
Ви : 0.028: 0.042: 0.067: 0.129: 0.392: 2.797: 0.553: 0.151: 0.074:	
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.035: 0.148: 0.044: 0.014: 0.005:	
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.035: 0.095: 0.043: 0.014: 0.005:	
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :	

у= -100 : Y-строка 4 Стах= 3.108 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 11)	

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:	

Qc : 0.034: 0.050: 0.081: 0.161: 0.492: 3.108: 0.680: 0.192: 0.090:	
Фоп: 84 : 83 : 81 : 76 : 65 : 11 : 299 : 285 : 280 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : :	
Ви : 0.028: 0.042: 0.067: 0.129: 0.389: 2.691: 0.547: 0.151: 0.074:	
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.035: 0.142: 0.043: 0.014: 0.005:	
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.035: 0.093: 0.043: 0.014: 0.005:	
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :	

у= -600 : Y-строка 5 Стах= 0.317 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 4)	

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:	

Qc : 0.032: 0.045: 0.069: 0.115: 0.216: 0.317: 0.239: 0.128: 0.075:	
Фоп: 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 4 : 329 : 308 : 297 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : :	
Ви : 0.027: 0.038: 0.057: 0.094: 0.168: 0.247: 0.186: 0.104: 0.062:	
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.024: 0.019: 0.008: 0.004:	
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :	
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.024: 0.019: 0.007: 0.004:	
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :	

у= -1100 : Y-строка 6 Стах= 0.121 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра= 2)	

х= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:	

Qc : 0.028: 0.038: 0.053: 0.075: 0.103: 0.121: 0.108: 0.080: 0.057:	
Фоп: 64 : 59 : 51 : 40 : 24 : 2 : 340 : 323 : 311 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
: : : : : : : : :	
Ви : 0.024: 0.032: 0.044: 0.062: 0.085: 0.099: 0.089: 0.066: 0.047:	
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :	
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:	
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :	

Охрана окружающей среды

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -1600 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 2)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.024: 0.031: 0.040: 0.051: 0.061: 0.066: 0.063: 0.053: 0.042:

Фоп: 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 2 : 346 : 331 : 320 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.020: 0.026: 0.033: 0.042: 0.051: 0.055: 0.052: 0.044: 0.035:

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

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

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

y= -2100 : Y-строка 8 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032:

y= -2600 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 1)

x= -2200 : -1700: -1200: -700: -200: 300: 800: 1300: 1800:

Qс: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.2270613 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000301	6003	П1	1.6840	2.797040	86.7	1.6609110
2	000301	6002	П1	0.0890	0.147821	4.6	1.6609108
3	000301	6007	П1	0.1660	0.095035	2.9	0.572502255
4	000301	6008	П1	0.1650	0.094463	2.9	0.572502315
В сумме =				3.134360	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.092702	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Балхаш.

Объект :0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -200 м; Y= -600

Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-	0.029	0.038	0.053	0.076	0.104	0.122	0.109	0.081
2-	0.032	0.045	0.069	0.115	0.218	0.322	0.242	0.129
3-	0.034	0.050	0.081	0.161	0.496	3.227	0.688	0.192
4-	0.034	0.050	0.081	0.161	0.492	3.108	0.680	0.192
5-С	0.032	0.045	0.069	0.115	0.216	0.317	0.239	0.128
6-	0.028	0.038	0.053	0.075	0.103	0.121	0.108	0.080
7-	0.024	0.031	0.040	0.051	0.061	0.066	0.063	0.053
8-	0.021	0.025	0.030	0.036	0.041	0.043	0.041	0.037
9-	0.017	0.020	0.024	0.027	0.029	0.030	0.029	0.027
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 3.2270613

Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 400.0 м

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

327-ООС

168

При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 010 Балхаш.
Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 13:42
Группа суммации : ПП=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= -2097: -2028: -2210: -2163: -2240: -2417: -2600: -2600: -2331: -2292: -2067: -2100: -2100:

x= -1413: -1500: -1573: -1600: -1890: -1899: -1980: -1991: -2095: -2127: -2136: -2165: -2200:

Qc : 0.028: 0.028: 0.025: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1413.0 м, Y= -2097.0 м

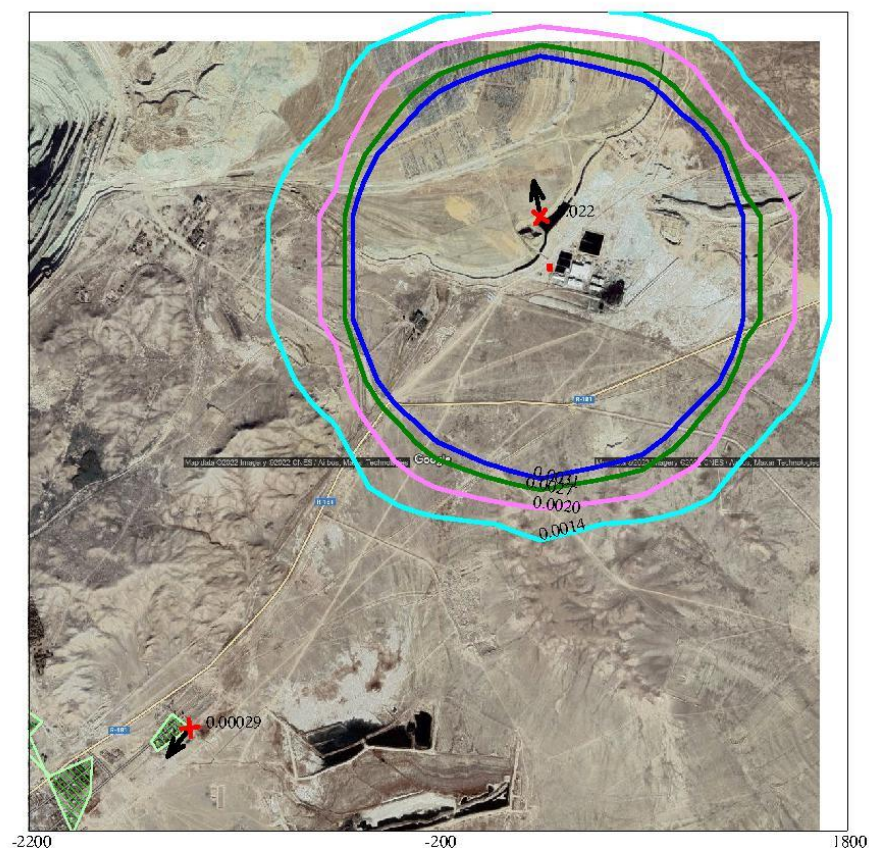
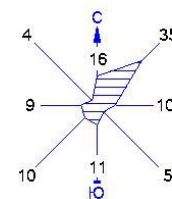
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0281954 доли ПДКмр|
|-----|
Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000301 6003	П1	1.6840	0.023481	83.3	83.3	0.013943371
2	000301 6007	П1	0.1660	0.001351	4.8	88.1	0.008135832
3	000301 6008	П1	0.1650	0.001342	4.8	92.8	0.008135832
4	000301 6002	П1	0.0890	0.001241	4.4	97.2	0.013943369
В сумме = 0.027415 97.2							
Суммарный вклад остальных = 0.000780 2.8							

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

† Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0014 ПДК

0.0020 ПДК

0.0027 ПДК

0.0031 ПДК



Макс концентрация 0.0222629 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$

При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 7 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,

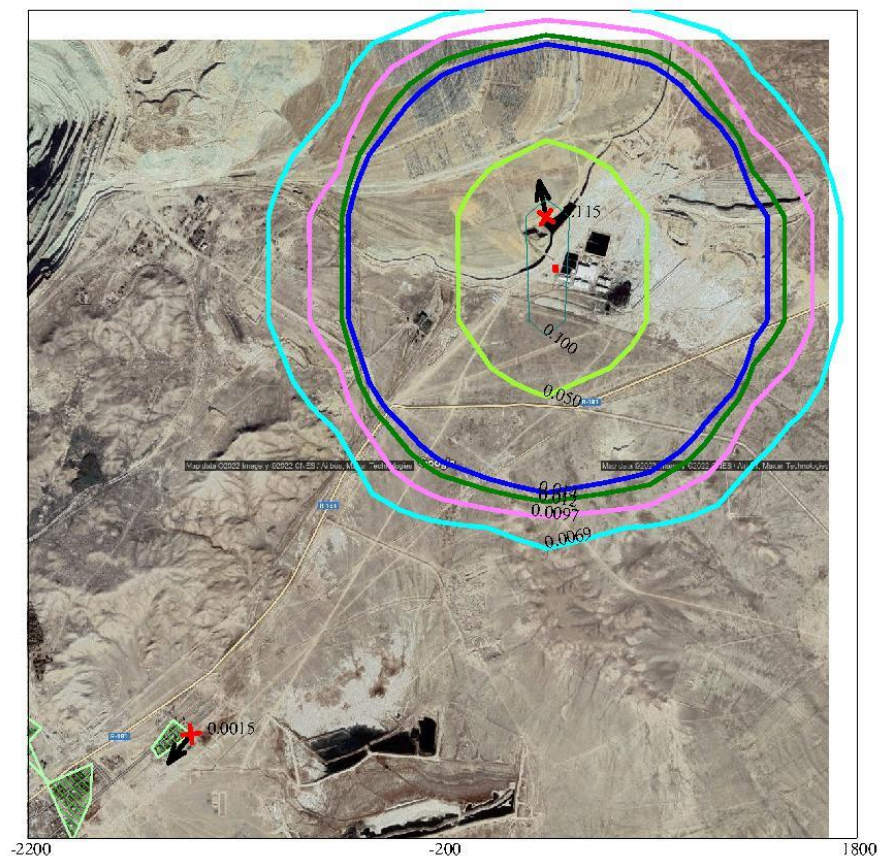
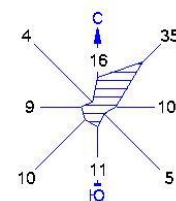
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

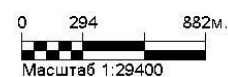


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0069 ПДК
- 0.0097 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



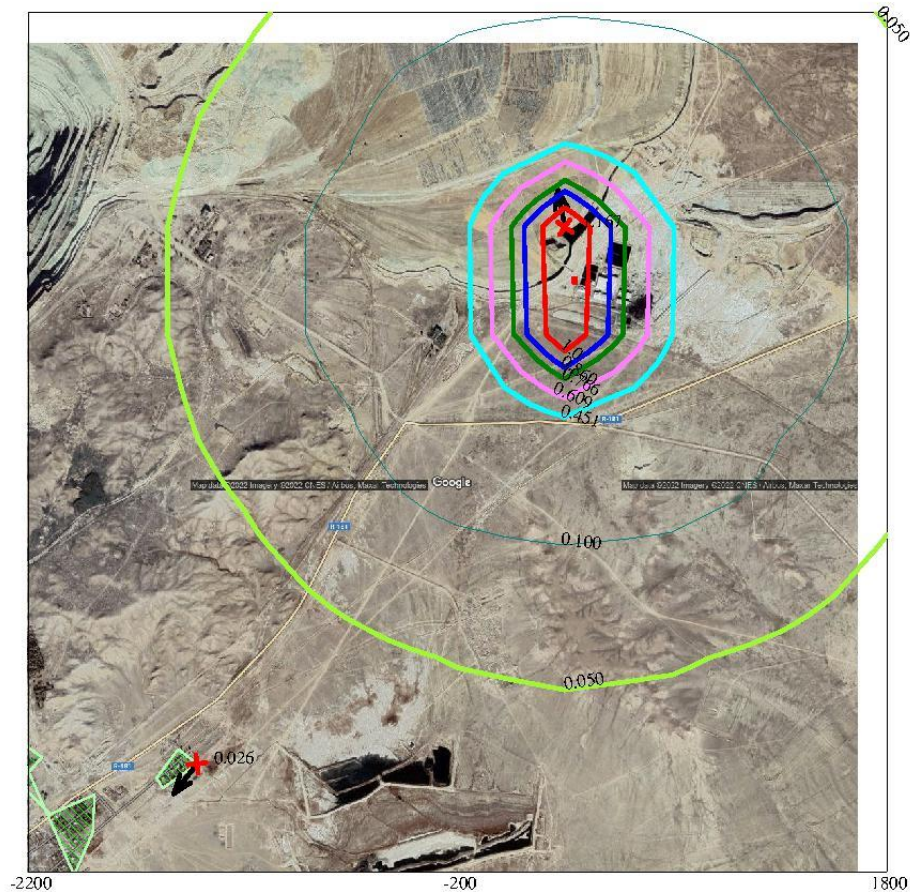
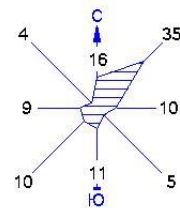
Макс концентрация 0.1150667 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.451 ПДК
- 0.609 ПДК
- 0.766 ПДК
- 0.860 ПДК
- 1.0 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.1672833 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400

При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 9.77 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,

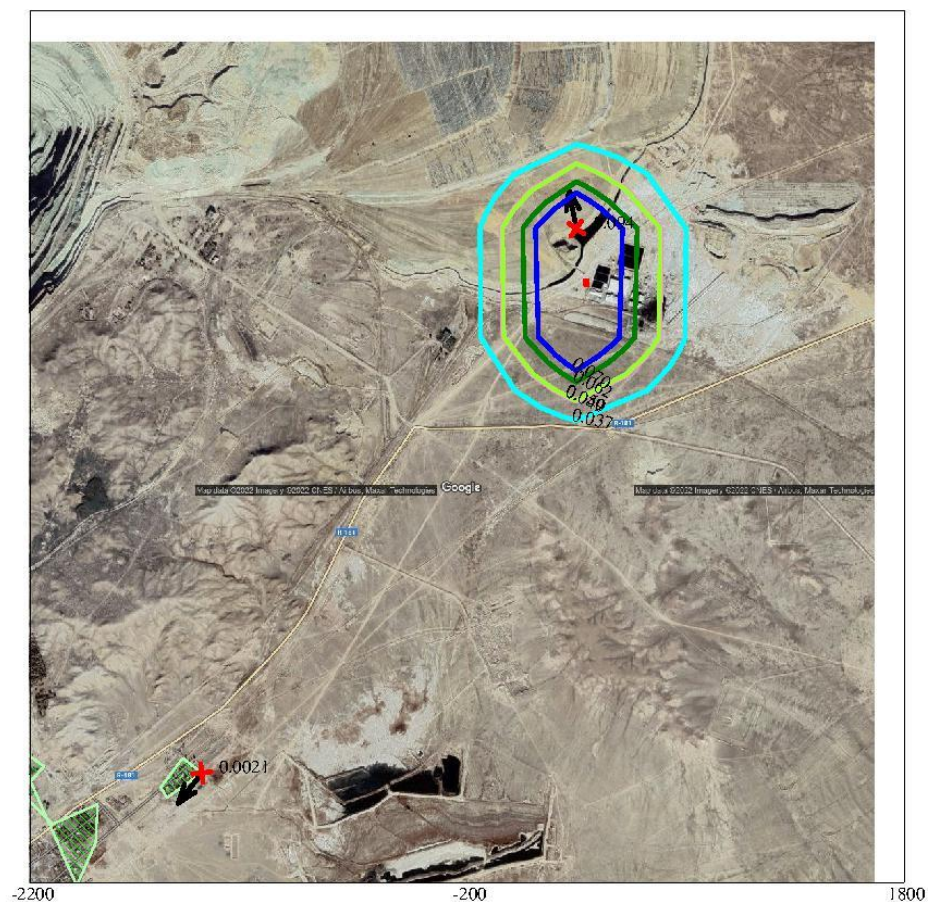
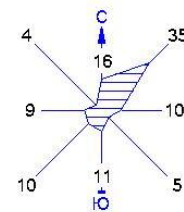
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

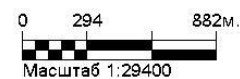


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.037 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.070 ПДК



Макс концентрация 0.0943805 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$

При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 9.81 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

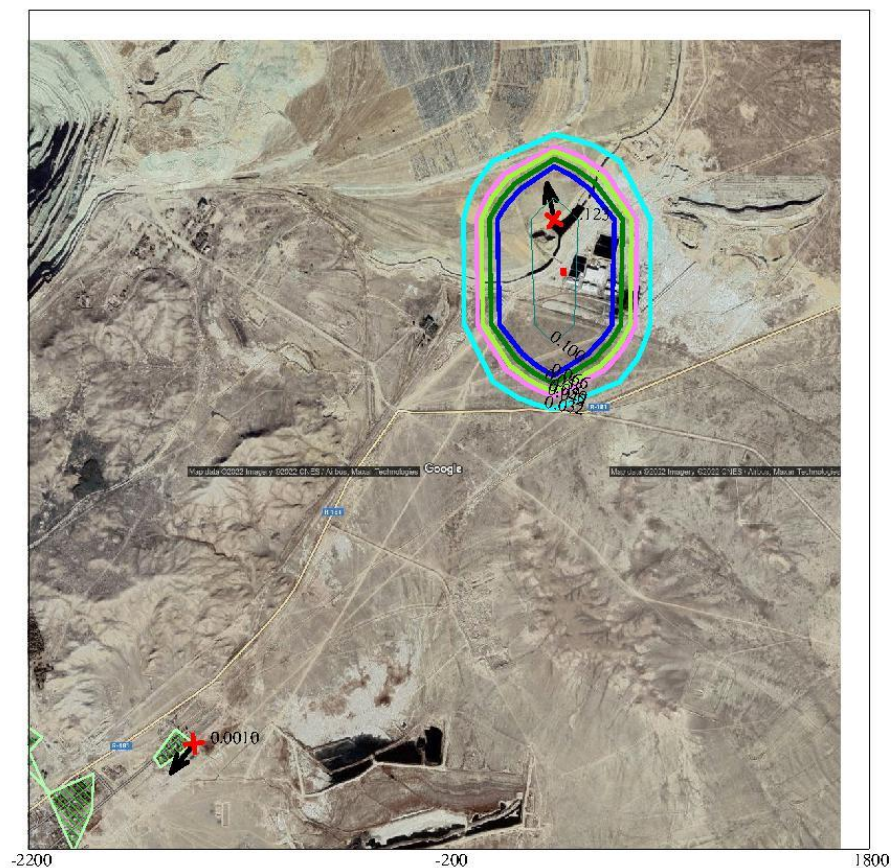
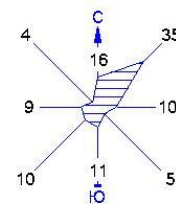
Расчетная концентрация в точке

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

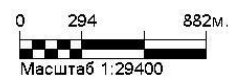


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.032 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1230181 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 400$

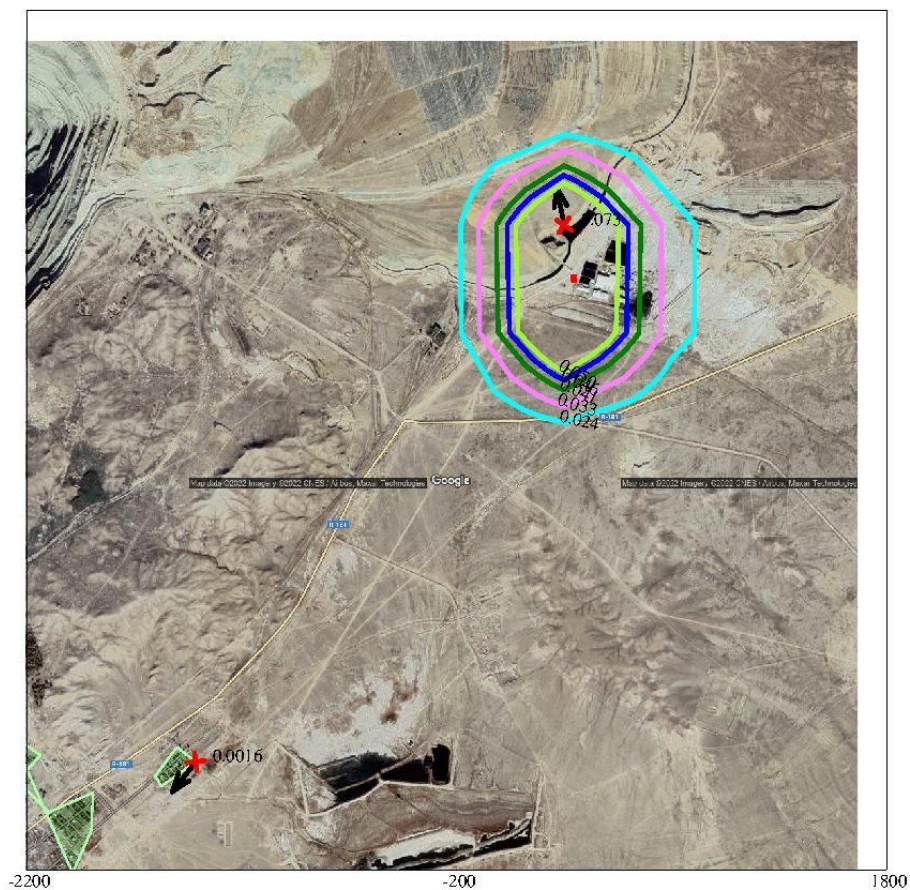
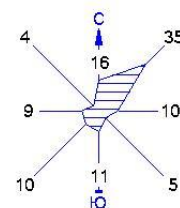
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

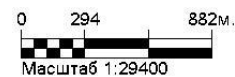


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК



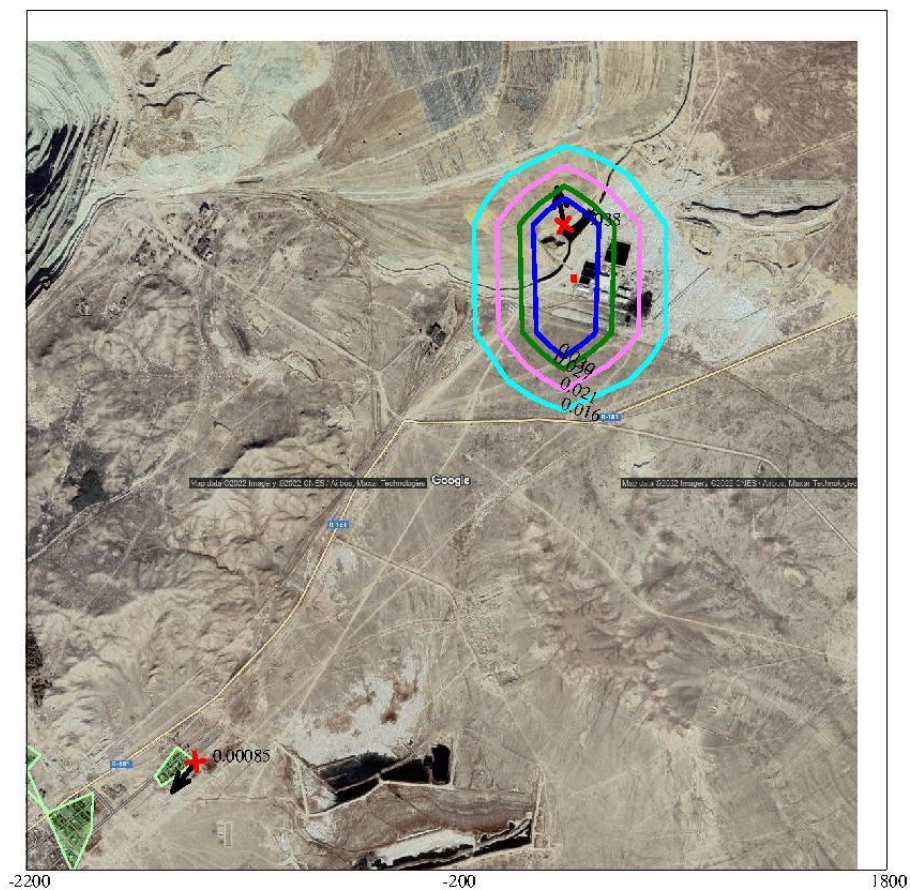
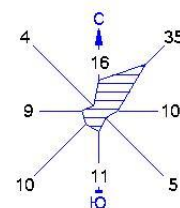
Макс концентрация 0.0726182 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 9.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

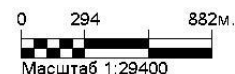


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.030 ПДК



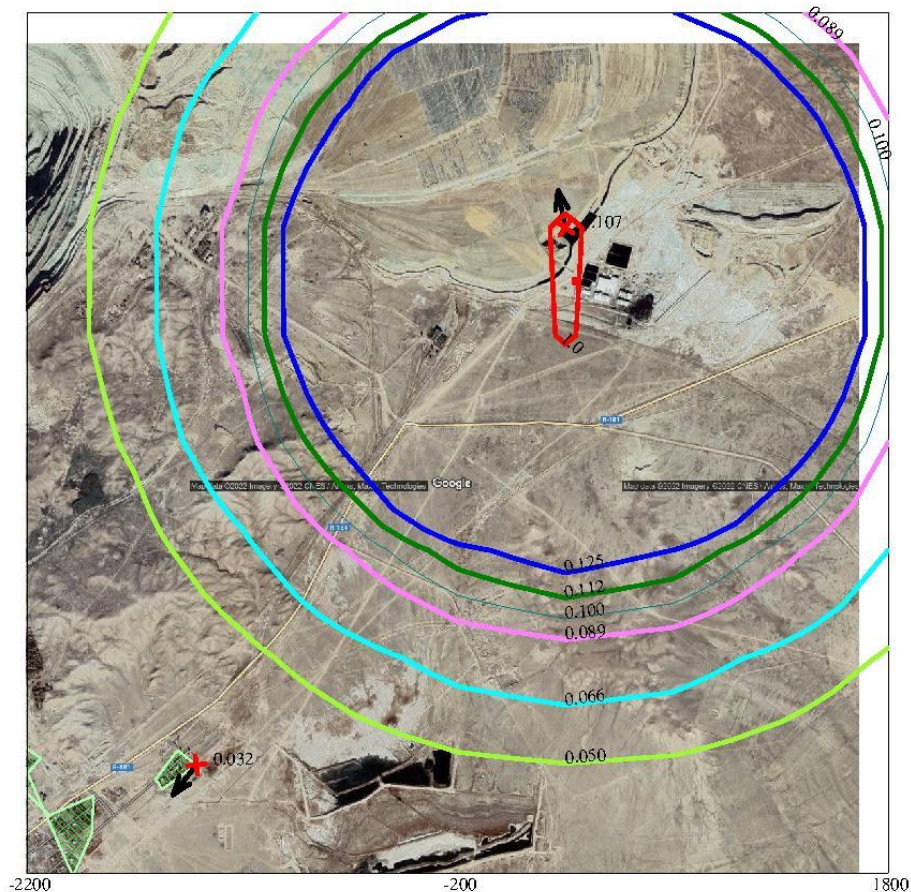
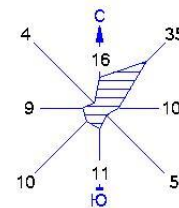
Макс концентрация 0.0375398 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 9.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

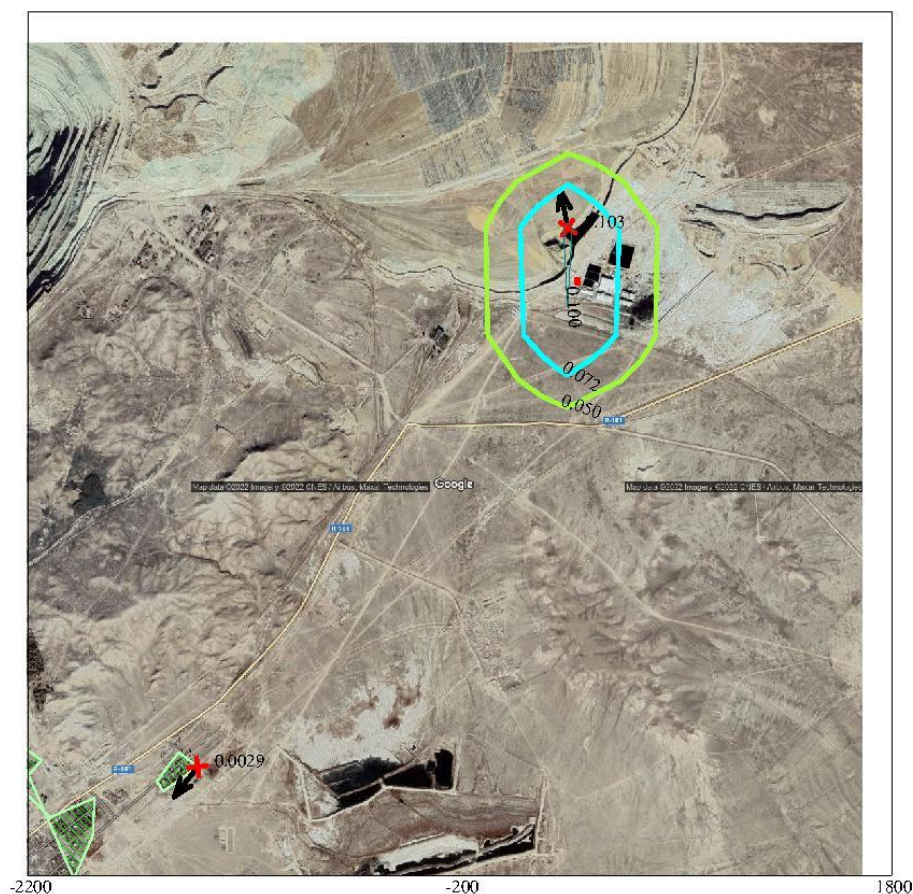
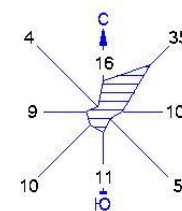
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.125 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1065706 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш
 Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

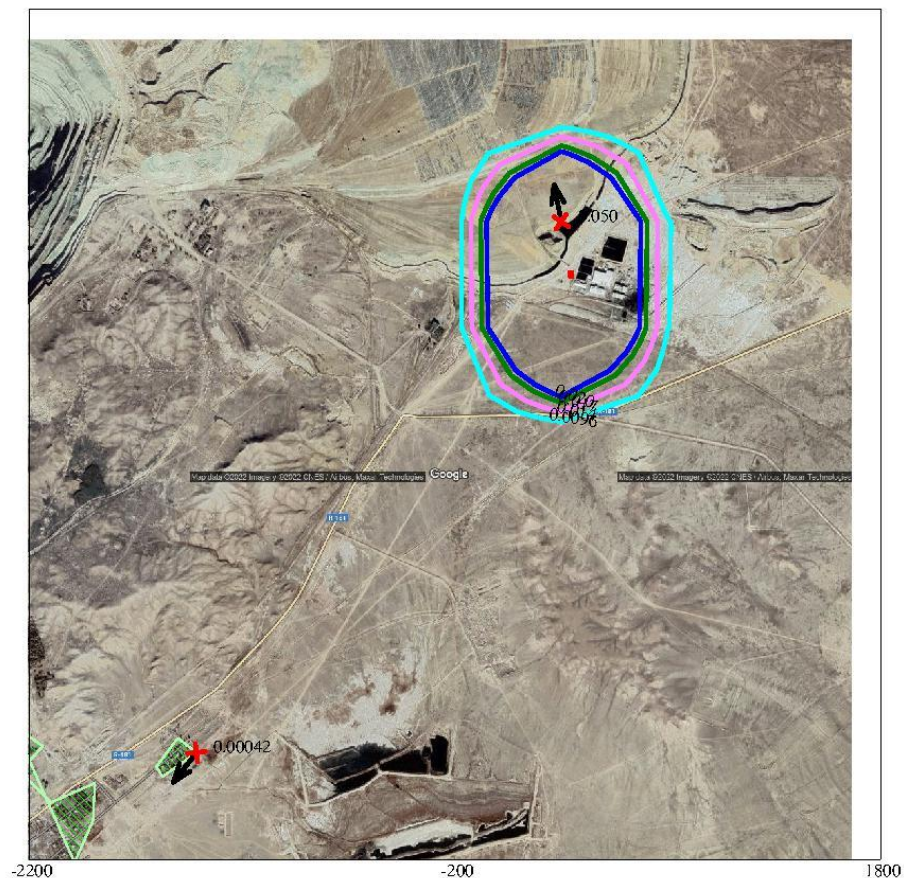
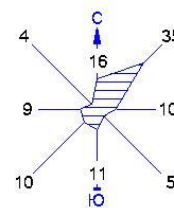
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1027796 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш
 Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

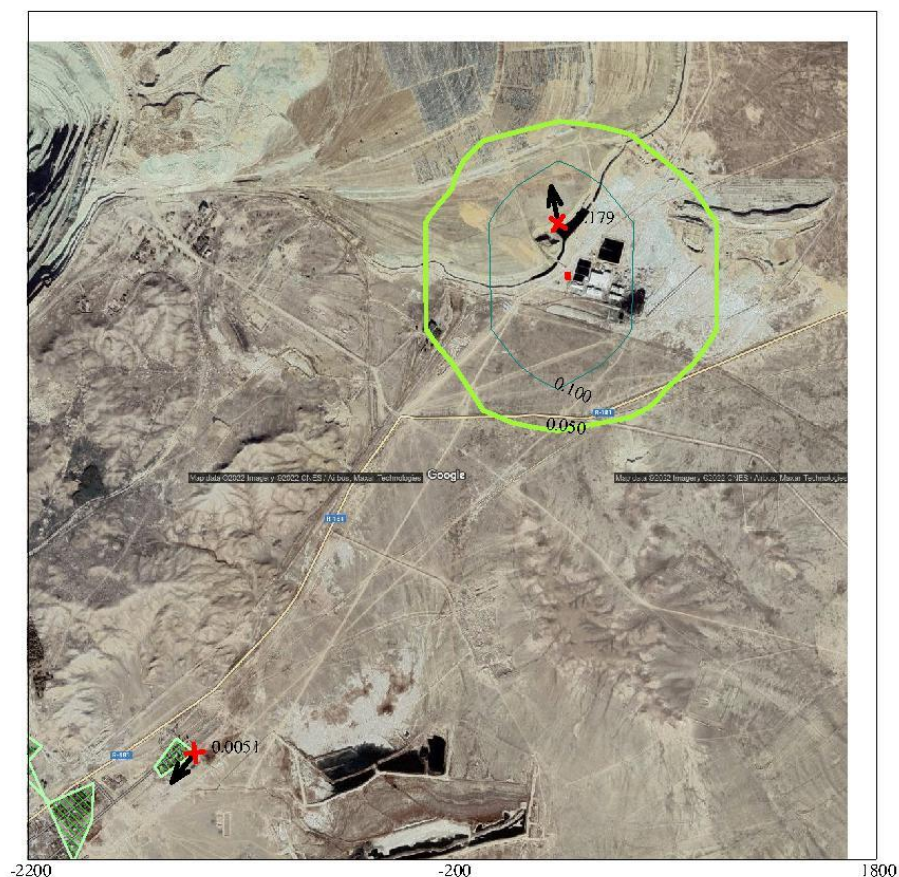
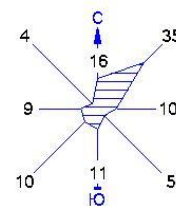
Изолинии в долях ПДК

- 0.0096 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК



Макс концентрация 0.0498273 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш
 Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

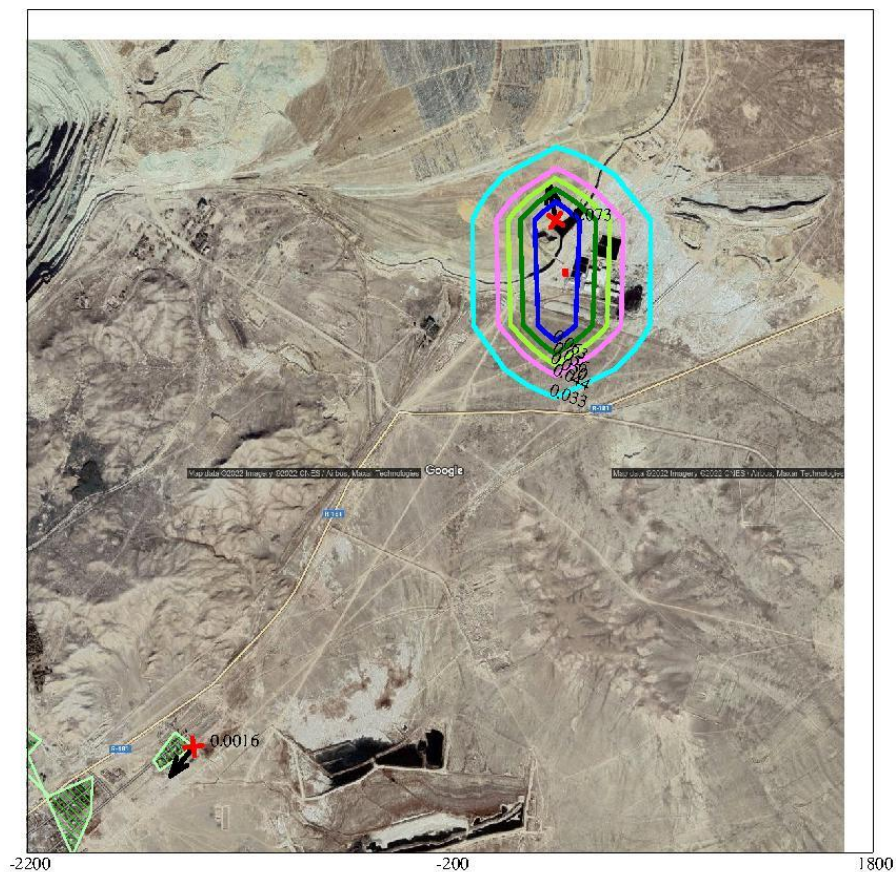
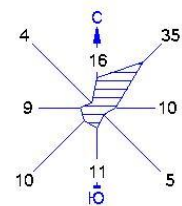
Макс концентрация 0.1793722 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.033 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.063 ПДК



Макс концентрация 0.0726999 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400

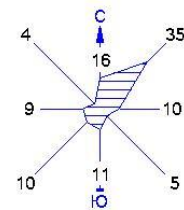
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 9.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

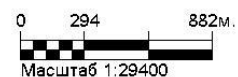


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

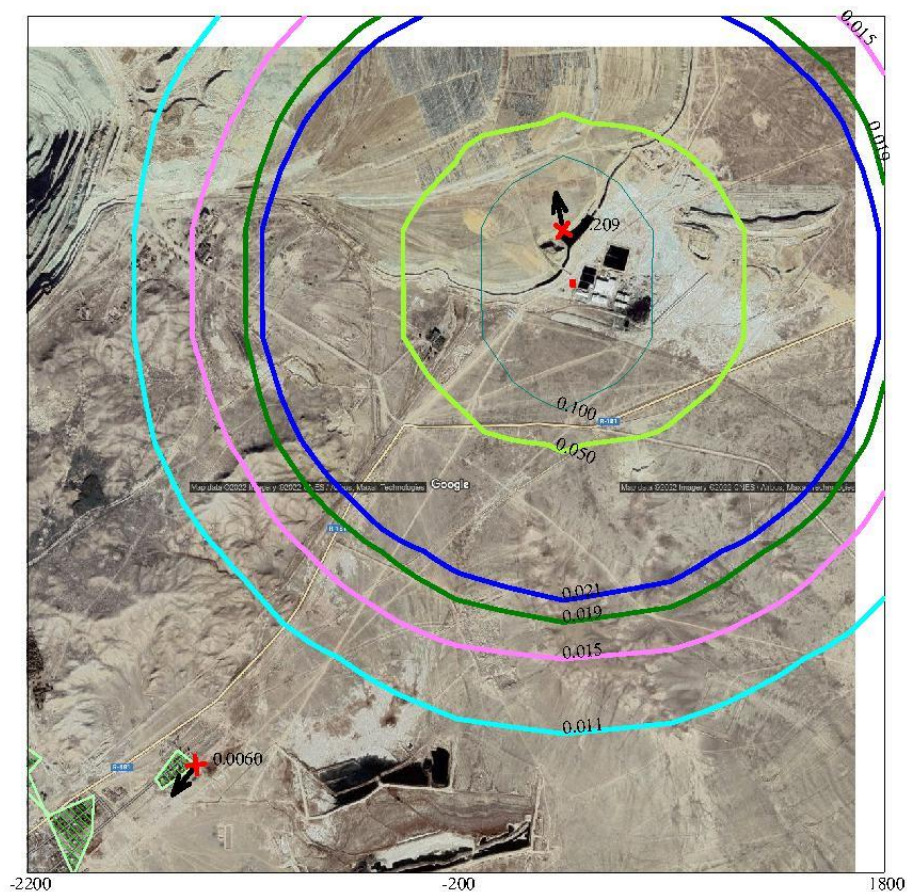
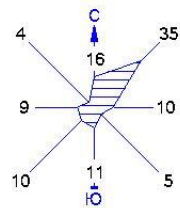
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1110392 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш
 Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2088687 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400

При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

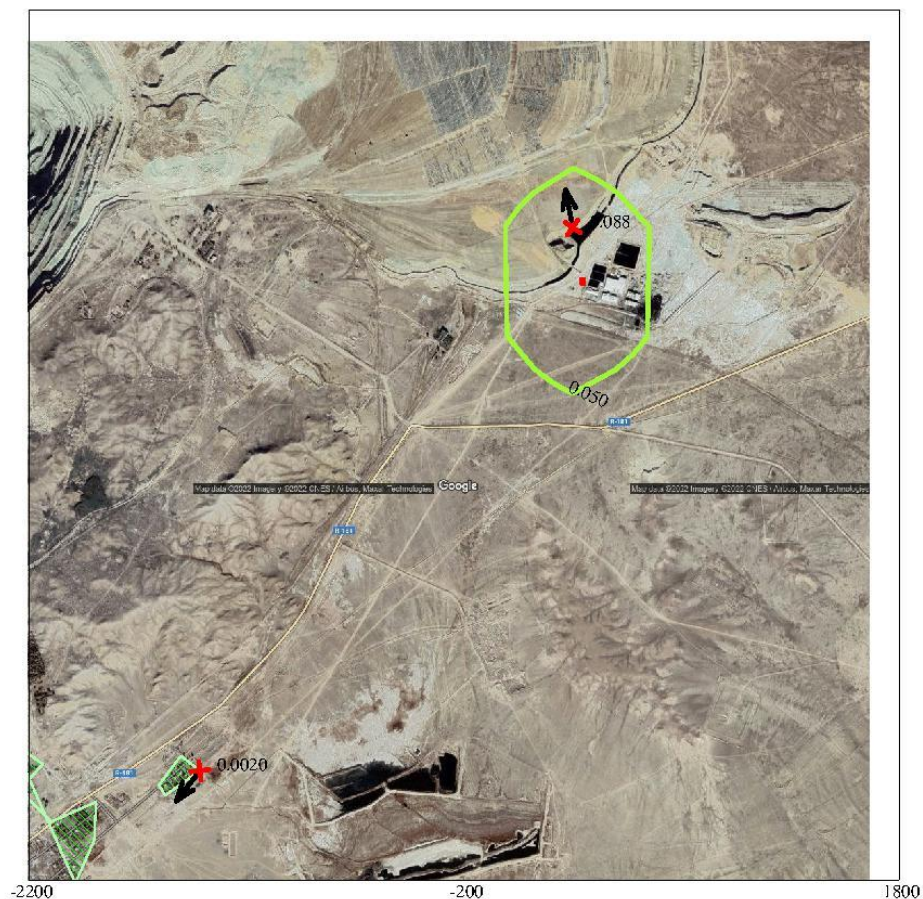
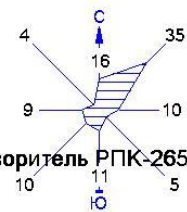
Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)

(10)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

† Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

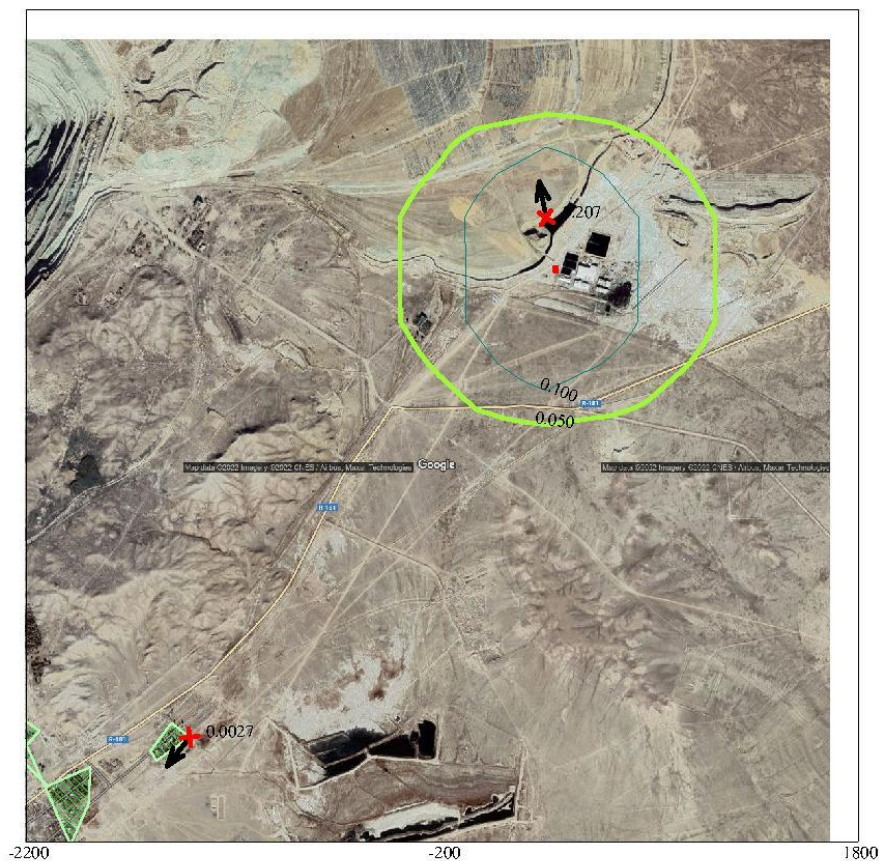
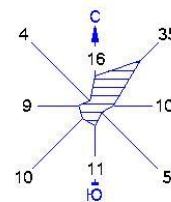
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.08773 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 9.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш
 Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

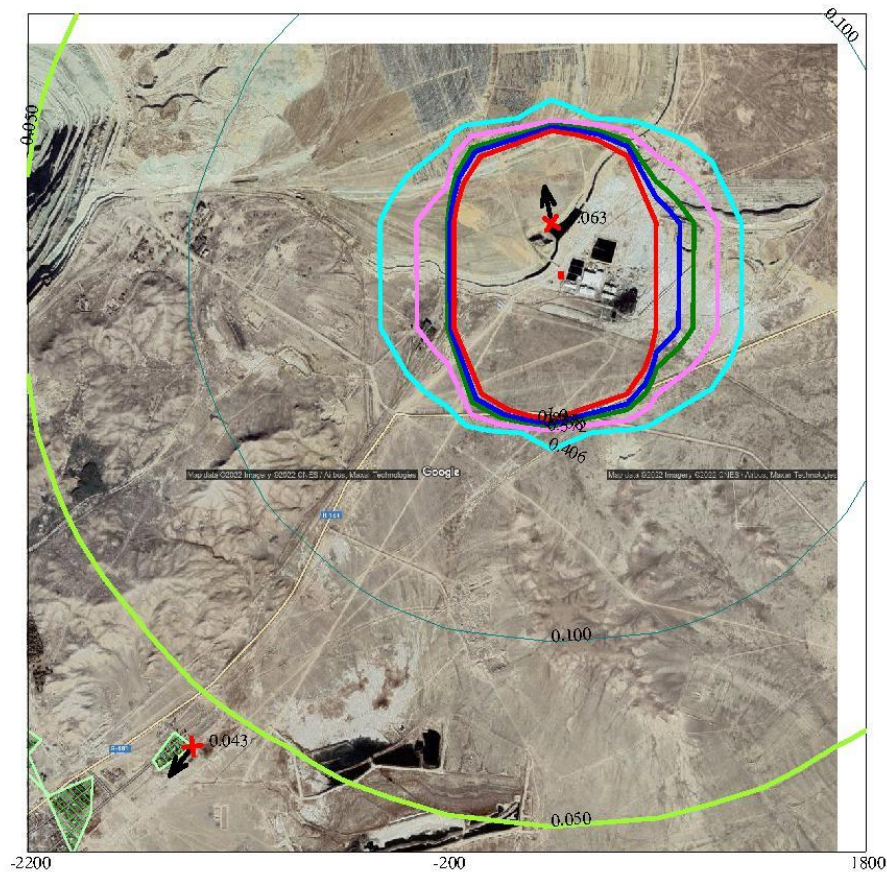
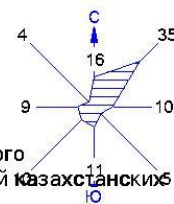
Макс концентрация 0.2069949 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м³ Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

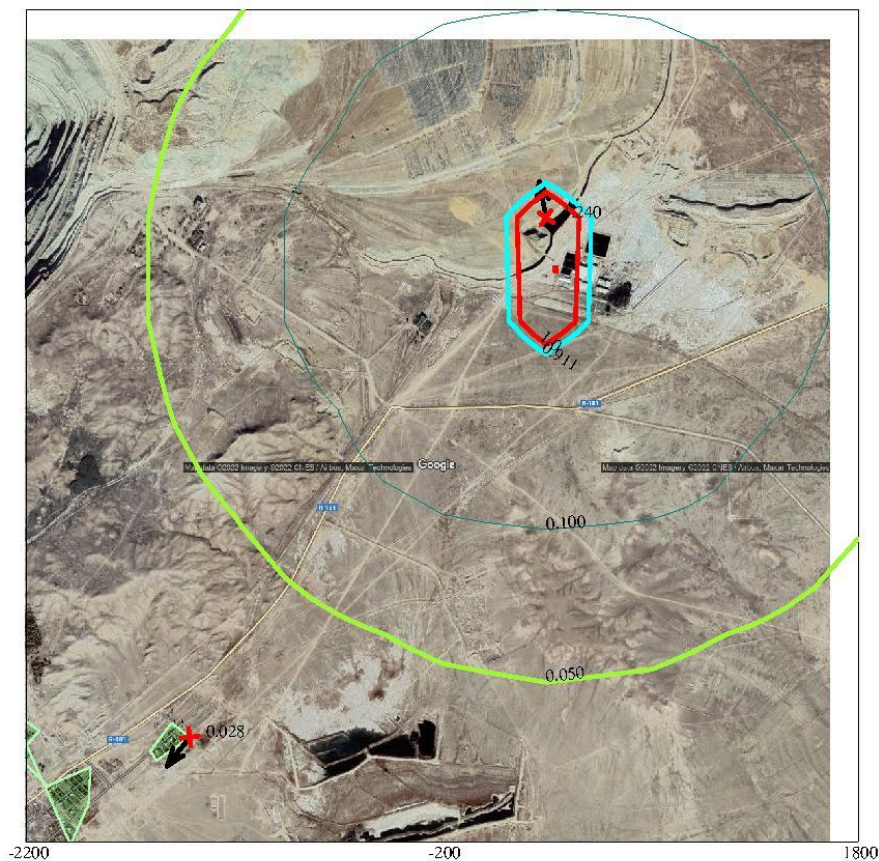
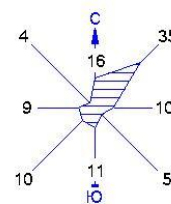
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.406 ПДК
- 0.572 ПДК
- 0.738 ПДК
- 0.837 ПДК
- 1.0 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 5.0626054 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400

При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш
 Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.911 ПДК
- 1.0 ПДК



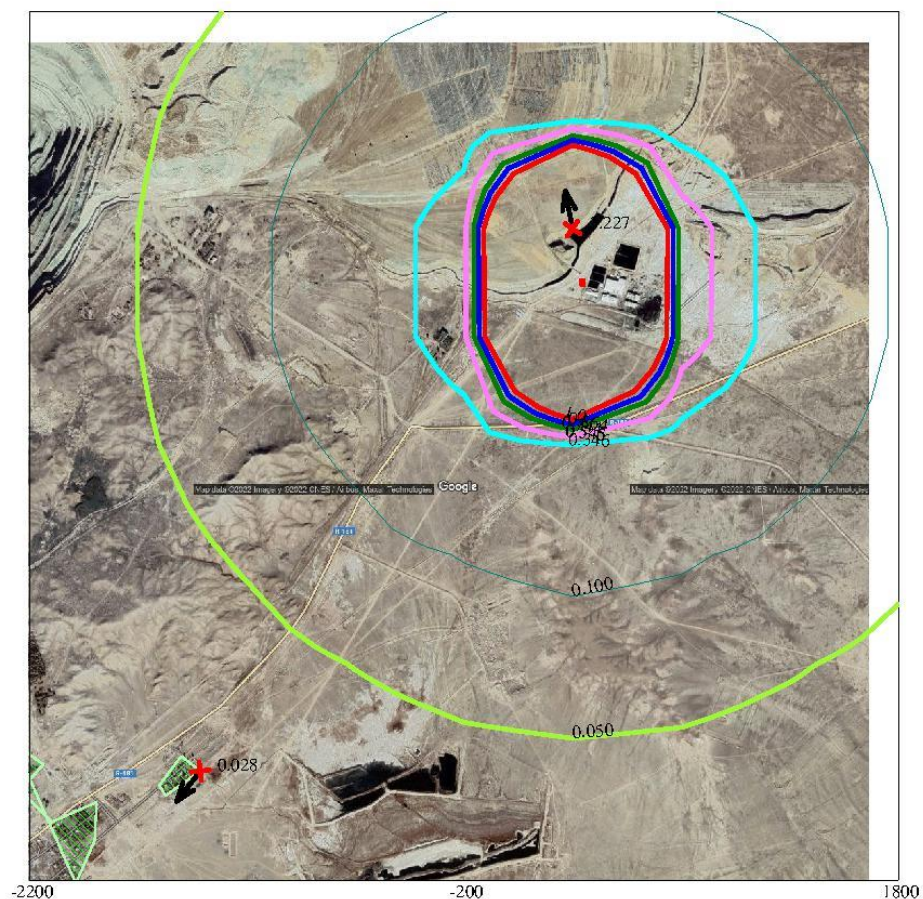
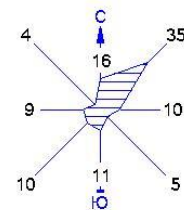
Макс концентрация 1.2399008 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=400$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 9.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Город : 010 Балхаш

Объект : 0003 Расширение склада разбавителя объемом 255 м3 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

ПЛ 2902+2908



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

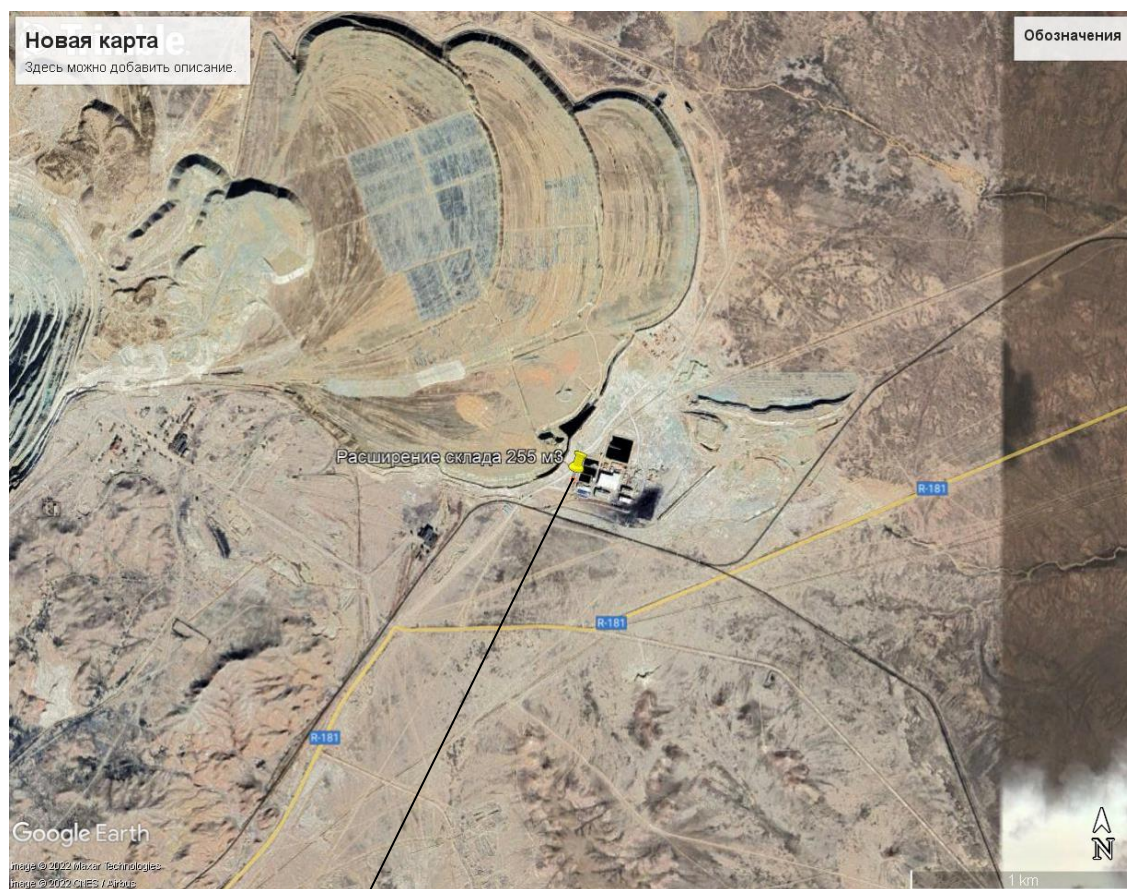
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.346 ПДК
- 0.545 ПДК
- 0.744 ПДК
- 0.864 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.2270613 ПДК достигается в точке x= 300 y= 400

При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 9*9

Карта-схема в период строительства



Ист.загр.6001-6015



Жоспар шегілдегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіледі бөтен жер учаскелерінің қашықтық нөмірлері Кварталдары мен участков в границах плана	Алаң, гектар Площадь, гектар
	ЖОҚ НЕТ	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы – «Жер кадастры және жылжымайтын мүліктегі техникалық тексеру департаментінің» Балқаш қалалық бөлімшесі жасады

Настоящий акт изготвлен Балхашским городским отделением «Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөр орны
Место печати
Д.Тусупбеков
2014 ж.г. 16. селісіндегі

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 4084 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4084

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру қажатын дайындалған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0118810

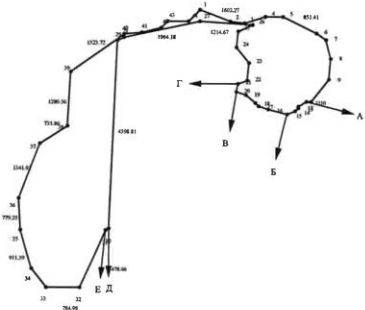
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-108-019-170
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2034 жылғы 20 тамызға дейін мерзімге
Жер учаскесінің аланы: 1236.0000 га
Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
Қонырат кенішіндегі техногендік минералдық түзілімдерден (үйінділерден) мыс барлау мен өндіру
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, өкім құжығынсыз, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану құқығымен (жалға)
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-108-019-170
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 20 августа 2034 года
Площадь земельного участка: 1236.0000 га
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Целевое назначение земельного участка: проведение разведки и добычи меди из техногенных минеральных образований (отвалов) Кобыратского рудника
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог
Делимость земельного участка: делимый

№ 0118810

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Балқаш қаласы
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, город Балхаш



Штукатур учаскесінің кадастрлық нөмірі (сир. санаттары)
А-дан Б-ге дейін – 09-108-019-024 (сир. санаттары учаскесі)
Б-дан В-ге дейін – 09-108-019-025 (сир. санаттары учаскесі)
В-дан Г-ге дейін – 09-108-007-019 (сир. санаттары учаскесі)
Г-дан Д-ге дейін – 09-108-007-056 (сир. санаттары учаскесі)
Д-дан Е-ге дейін – 09-108-007-057 (сир. санаттары учаскесі)
Е-дан А-ға дейін – 09-108-019-171 (сир. санаттары учаскесі)
Кадастрлық нөмірі (сир. санаттары) сир. санаттары учаскесі
от А-дан Б-ге – 09-108-019-024 (сир. санаттары учаскесі)
от Б-дан В-ге – 09-108-019-025 (сир. санаттары учаскесі)
от В-дан Г-ге – 09-108-007-019 (сир. санаттары учаскесі)
от Г-дан Д-ге – 09-108-007-056 (сир. санаттары учаскесі)
от Д-дан Е-ге – 09-108-007-057 (сир. санаттары учаскесі)
от Е-дан А-ға – 09-108-019-171 (сир. санаттары учаскесі)

МАСШТАБ 1: 100000

Приложение 1
К договору на оказания услуг по
проектированию объекта строительства
№КСС240622 от 24 июня 2022 года.

Утверждаю
Директор
ООО «Медная Компания Коунрад»
Семенченко П.Т.

2022 год

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м³, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	Наименование производственного объекта	Пром.площадка ТОО «Медная компания Коунрад»
2	Местоположение объекта	РК, Карагандинская область, город Балхаш, мкрн. Кобырат, промплощадка ТОО «Медная компания Коунрад»
3	Основание для проектирования.	3.1. Техническое задание на разработку проектно-сметной документации (далее - ПСД) проекта. 3.2. Технические условия на подключение электрооборудования склада. 3.3. Исходные данные, выдаваемые Заказчиком. 3.4. Договор № от « » 2022года.
4	Вид строительства.	Расширение существующего склада разбавителя
5	Стадийность проектирования	РП. Одностадийное.
6	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
7	Особые условия строительства.	В соответствии требований к хранению ЛВЖ.
8	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	8.1. Проектом предусмотреть расширение существующего открытого склада хранения разбавителя. 8.2. Установка трех горизонтальных металлических емкостей для хранения разбавителя: две емкости объемом 90 м ³ каждая, одна емкость объемом 75 м ³ 8.3. Заполнение емкостей предусмотреть от существующего трубопровода разбавителя, подачу разбавителя предусмотреть в существующий трубопровод подачи разбавителя в цех экстракции.
9	Основные требования к объемно-планировочному решению зданий и сооружений.	Состав сооружений: - Резервуар для хранения разбавителя емкостью 75 м³; - Резервуар для хранения разбавителя емкостью – 90 м³ – 2 шт. - Железобетонный поддон для сбора проливов разбавителя. - Площадки обслуживания и навес над резервуарами хранения разбавителя. - Глухое ограждение площадки склада хранения разбавителя.

10	Основные требования к технологическому оборудованию, в том числе: - основные параметры; - техническая и эксплуатационная характеристики; - сервисное обслуживание.	Выполнить согласно действующих норм РК.
11	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	Выполнить согласно действующих норм РК.
12	Требования к технологии, режиму предприятия.	Режим работы предприятия – двухсменный. Круглосуточный.
13	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	13.1. Фундаменты под резервуары предусмотреть из монолитного железобетона. 13.2. Насосные предусмотреть открытого типа; 13.3. Лестничные марши и площадки металлические. 13.4. Электроснабжение выполнить согласно технических условий ТУ. 13.5. По периметру территории предусмотреть освещение в ночное время суток. 13.6. Водоснабжение – не требуется. 13.7. Водоотведение – не требуется. 13.8. Противопожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, Система оповещения, автоматика. - Системы противопожарной защиты выполнить согласно действующих норм РК. Разработка раздела СКС не требуется. Предусмотреть установку автономных модулей пожаротушения. 13.9. Отопление – не требуется. 13.20. Вентиляция – не требуется.
14	Требования и объем разработки организации строительства.	Разработать проект организации строительства (ПОС).
15	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется выделение отдельных пусковых очередей.
16	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	16.1. Выполнить раздел «Охрана окружающей среды» (РООС). 16.2. Разработать План природоохранных мероприятий на период строительства.
17	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Выполнить согласно действующих норм РК.
18	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской.	Выполнить согласно действующих норм РК.
19	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
20	Требования по энергосбережению.	Выполнить согласно действующих норм РК.
21	Состав демонстрационных материалов.	Не требуется.
22	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования для казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных	Выполнить согласно действующих норм РК.

	товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 ноября 2015 года № 1107.	
23	Количество выдаваемых экземпляров	4 экземпляра в бумажном виде и 1 экз. на электронном носителе (формат PDF)
24	Дополнительные требования	24.1. Провести геодезические исследования; 24.2. Провести гидрогеологические изыскания. 24.3 Сопровождение проекта при прохождении комплексной вневедомственной экспертизы, получение положительного заключения 24.4 Согласование проекта в «Департаменте Комитета промышленной безопасности Карагандинской области»

Согласовано:
Директор ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»

Хен Е.В.

ГИП ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»

Дудин А.М.



Технические условия №1

РП «Расширение трубопроводов системы ILS (Intermediate Leach System)

ТОО «Сары Казна» Карагандинская область, г.Балхаш, мкрп. Копырат

1. Потребитель: ТОО «Сары Казна»
2. Адрес (юридический): г. Балхаш, ул. Жүніс Әбуғалиев, 4
3. Наименование объекта и адрес: г. Балхаш, мкр. Коунрад,
4. Причина выдача технических условий: вновь вводимая мощность
5. Характеристика объекта: (отдельно стоящее здание, реконструкция, пристроечное)
6. Стадия проектирования (вновь вводимый, реконструкция, увеличение нагрузки)
7. Проектом предусмотреть:
 - 7.1. Установку КТП с силовыми трансформаторами на запрашиваемую мощность.
 - 7.2. Строительство ВЛИ (СИП-3) от точки подключения до проектируемых насосных № 22, №15, ILS.
 - 7.3. Строительство КЛ до проектируемой насосной технической воды и насосных ILS №22 и №15.
8. Напряжение в точке присоединения U:10 кВ; запрашиваемая нагрузка потребителя: P:522 кВт, U:10 кВ, точка подключения опора № 123 ВЛ-10кВ западных отвалов, ячейка № 02 ПС 35/10кВ «Заводская» ТОО Медная компания Коунрад. категория: третья
9. Напряжение в точке присоединения U:0,4 кВт; запрашиваемая нагрузка потребителя: P:160 кВт, U:0,4 кВт, точка подключения ячейка «Аварийный прудок» MCC-2 SX. категория: третья
10. Провести энергоэкспертизу проекта.

Главный энергетик

ТОО «Медная компания Коунрад»



В.В. Штрасгейм

«15» сф 2021 г.

A4 Пішін Формат A4	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно- эпидемиологической службы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау комитеті Қарағанды облысының тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаментінің Балқаш қалалық тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау басқармасы Балхашское городское Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Карагандинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан	Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ М.11.X.KZ65VBZ00020707

Дата: 21.10.2020 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) 2020-2029 г. ТОО «Медная компания Коунрад»
(пайдалануға берілген немесе қайта жаратылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или ввода в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 12.10.2020 14:58:25 № KZ44RLS00030383**

өтіпші, ұйғарым, қағаз бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күнші, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "Медная компания Коунрад", г. Балхаш, улица Мира, дом №4**
Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

производство катодной меди методом селективной экстракции и электролиза г. Балхаш.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО «Медная компания Коунрад» лицензия 02297Р от 04.10.2013 г., лицензия 02128Р от 15.03.2011 г.**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **заявление, Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) 2020-2029 г. ТОО «Медная компания Коунрад»**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуется**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций если имеются) **не требуется**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Проект нормативов ПДВ на 2020-2029г. для предприятия ТОО «Медная компания Коунрад»

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

корректируется в связи с изменением количества и параметров некоторых существующих источников выбросов.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выброса предприятия ТОО «Медная компания Коунрад» и предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ) на 2020-2029г.

Основной вид деятельности - производство катодной меди методом селективной экстракции и электролиза. Производственные объекты ТОО «Медная компания Коунрад» расположены в городе Балхаш, Карагандинской области и занимают две промплощадки:

-площадка №1 - завод по производству катодной меди до 15000 тонн из медьсодержащего раствора, принимаемого от ТОО «Сары Казна». Санитарно-защитная зона (СЗЗ) 300 м, находится вне жилой зоны (в 3,2 км к СВ от мкр. Конырат), вдали от поверхностных водных источников (в 18 км от оз. Балхаш).
-площадка №2 - золошлакоотвал. СЗЗ 500 м, ближайшим населенным пунктом является мкр. Конырат, в 1,5 км на юго-запад. Всего на момент инвентаризации на предприятии насчитывается 84 источника загрязнения атмосферы, из них 49 организованных и 35 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. Организованные источники представлены трубами, отводящими газы от котлов, вентиляционными установками. Неорганизованные источники представлены выделением пыли при движении автотранспорта, сдуванием пыли с поверхности золошлакоотвала, сварочными работами. Источниками загрязнения атмосферы завода будут выбрасываться вредные вещества 32 наименований и 9 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия. От золошлакоотвала котельной источниками загрязнения атмосферы будут выбрасываться пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено программным комплексом "Эра" версия 2.5. Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций. Расчет рассеивания для площадки №1 - завода приведен по двум вариантам: теплого периода года, когда наблюдается максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы и холодного периода года. Для площадки №2-золошлакоотвала котельной, расчет рассеивания приведен по одному варианту теплого периода года, когда наблюдается максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы. Основной вклад на пл.№1 в уровень загрязнения атмосферы диоксидом азота, диоксидом углерода, диоксидом серы и неорганической пылью вносит котельная; фтористыми соединениями и абразивной пылью - механическая мастерская, углеводородами и ЛОС использование ЛКМ.

На пл.№2 в холодный период года (121 день устойчивого снежного покрова) выноса пыли не происходит, выброс осуществляется только передвижными источниками - техникой и автотранспортом. При осуществлении производственной деятельности на предприятии для всех выделяющихся загрязняющих веществ при их рассеивании в атмосфере выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха - на границе СЗЗ площадок №1 и №2 ПДК.

В 2020-2029г. увеличение производственной мощности предприятия не планируется. Как показало рассеивание вредных веществ в атмосфере, деятельность ТОО «Медная компания Коунрад» в 2020-2029г.г. не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха. В 2021-2029г.г. источниками предприятия пл.№1 будет выбрасываться всего 1009,294т/год вредных веществ, выбросы золошлакоотвала составят всего 0,695т/год.

ТОО «Медная компания Коунрад» расположено в городе Балхаш, Карагандинской области. Площадка №1 -завода ТОО «Медная компания Коунрад» находится вне жилой зоны (в 3,2 км к СВ от мкр. Конырат), вдали от поверхностных водных источников (в 18 км от оз. Балхаш). Ближайшим к заводу городом является город Балхаш. Местность представляет собой холмисто-увалистую равнину с участками солончаков в понижениях. Холмы и увалы преимущественно широкие, округлой формы, склоны пологие, изрезанные узкими ложинами. Абсолютные отметки рельефа на площади колеблются в пределах (+403) - (+430) м, относительное превышение рельефа составляет 50-60 м. Согласно технологической схеме, завод ТОО «Медная компания Коунрад» принимает продуктивный медьсодержащий раствор от ТОО «Сары Казна», которое получает его в процессе выщелачивания технико-минеральных образований (ТМО) Коунрадского рудника. Далее на своем заводе проводит гидрометаллургический процесс селективной экстракции с использованием реагента -селектора для меди LiXc последующим электролизом, в результате которого получает готовую продукцию -катодную медь марки М00К, с качеством 99,99% по меди. Производительность завода по выпуску катодной меди до 15000 тонн в год, режим работы - непрерывный, 365 дней в году, 2 смены по 12 часов. Завод расположен недалеко от территории с развитой инфраструктурой, связанной с обогащательной фабрикой, медеплавильным заводом и установкой по производству серной кислоты, принадлежащих корпорации Казахмыс, в городе Балхаш. Объекты основного производства: пруд-пескоотстойника, пруд продуктивного раствора, пруд рабочего раствора, пруд аварийный; -блок насосных станций технологических растворов; -участок экстракции - корпус экстракции; -участок электролитического восстановления меди -корпус электролитического восстановления меди; -котельный цех.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Объекты вспомогательного назначения:-объекты складского хозяйства;-объекты гаражного хозяйства;- объекты инженерного обеспечения;

-сети производственно-противопожарного водоснабжения, объекты канализации, объекты теплоснабжения, объекты электроснабжения;-объекты административно-бытового назначения;-химико-аналитическая лаборатория;-инженерные сети и коммуникации.

-объекты основного производства

-корпус экстракции корпуса электролитического восстановления меди размещены в центральной части завода согласно промышленным требованиям и нормам.

-внутриплощадочные автопроезды на промплощадке завода, имеют ширину проезжей части 6.0 м и 4,5 м. К зданиям и сооружениям обеспечен подъезд пожарных машин. Для организации пешеходного движения предусматриваются пешеходные дорожки шириной 1.0 м

.-Площадка №2 -золошлакоотвал котельной ТОО «Медная компания Коунрад» административно расположен на землях мкрн. Конырат города Балхаш. Ближайшим населенным пунктом является мкрн. Конырат, в 1,5 км на юго-запад. Юго-восточнее в 12 км находится г. Балхаш и обогатительная фабрика Балхашского горно-металлургического комбината ТОО «Корпорация Казахмыс», с которыми район строительства связан электрифицированной железной и асфальтированной автомобильной дорогами- Площадка золошлакоотвала размещается в безрудной зоне.

-Проект строительства и эксплуатации золошлакоотвала был разработан ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга» в 2013 году.

Помимо основных промплощадок, ТОО «Медная компания Коунрад» имеет две насосные станции и трубопровод от озера Балхаш для технического водоснабжения производства.

Производственный процесс получения меди на заводе включает в себя:

1)экстракцию продуктивного раствора, полученного от участка выщелачивания ТОО «Сары Казна»

2)электролитическое восстановление меди;

3)отправку готовой продукции потребителю

Завод включает в себя следующие технологические участки:

-участок экстракции;-участки электролитического восстановления меди;

-участок резервуаров и емкостей;-склады сырья и готовой продукции;-электрическая подстанция;

-котельная;

-гараж;

-административно-бытовое здание с лабораторией;

Процесс выщелачивания включает орошение блоков отвалов сернокислым раствором (рабочим раствором), сбор растворов выщелачивания (продуктивных растворов) и подготовку их к подаче на экстракцию меди. ТМО и процесс их орошения имеет юридическую принадлежность к ТОО «Сары Казна». Завод по получению меди методом селективной экстракции и электролиза со всеми вспомогательными подразделениями относится к ТОО «Медная Компания Коунрад». Раствор из пруда-отстойника по переливной трубе поступает в пруд продуктивного раствора, откуда перекачивается насосами на экстракцию.

Экстракция -это процесс перехода растворенных элементов из одной фазы в другую. В данном случае имеется в виду равновесие между двумя жидкими фазами, нерастворимыми друг в друге. При контакте этих фаз в зависимости от условий устанавливаются равновесные концентрации растворимых в обеих фазах элементов. В данном случае растворенная медь переходит в обезмеженную органическую фазу (разгруженную органику), содержащую экстрагент для меди. Обычно экстрагенты бывают селективными по отношению к растворенным в водной фазе элементам, образуя прочные комплексы с экстрагируемым элементом, растворимые в органических жидкостях, нерастворимых в воде. В качестве экстрагентов для меди используются органические вещества, содержащие кетоксиды и альдоксиды, с которыми медь образует комплексы, замещая активный водород в молекулах кетоксидов и альдоксидов.

На предприятии используется экстрагент LIX984. Реагенты группы «LIX» обеспечивают высокую селективность экстракции меди из водных растворов в сравнении с железом, цинком и другими реагентами. В процессе эксплуатации завода растворитель керосин заменен на растворитель ESCAID110. Последний является продуктом компании Exxonmobile и разработан специально для процесса жидкостной экстракции. Растворитель имеет в составе меньше ароматических углеводородов и больше углеводород алифатического ряда, что обеспечивает низкую испаряемость и высокую точку вспышки. В зимний период, когда температура продуктивного раствора может опуститься ниже 5°C, проект предусматривает его подогрев перед подачей в смеситель-отстойники с помощью двух пластинчатых теплообменников до температуры плюс 5°C.

Процесс реэкстракции. Перед процессом реэкстракции нагруженная органика промывается очищенной водой для удаления железа, хлора, других примесей, ухудшающих показатели электролиза. Промывка осуществляется в промывочном смесителе-отстойнике «W». Промывочная вода циркулирует через смеситель-отстойник «W». Проект предусматривает возможность добавлять в промывочную воду отработанный электролит, что повышает эффективность промывки. С целью уменьшения химического

переноса соединений железа в электролит, в промывке поддерживается постоянное содержание кислоты около 15 г/л. Обновление промывочной воды производится на постоянной основе, в объеме 3 м³/ч, что позволяет поддерживать содержание примесей в промывочной воде на оптимальном уровне.

Промывочная вода сбрасывается в бак маточного раствора и заменяется чистой технической водой.

После промывки нагруженная органика поступает на реэкстракцию. В качестве водной фазы в процессе реэкстракции используется отработанный электролит с концентрацией серной кислоты -180 г/л.

Высокая концентрация водородных ионов приводит к вытеснению ими ионов меди из экстрагента, происходит обменная реакция обратная экстракции. Концентрация кислоты в электролите снижается в соответствии с расчетом до 165 г/л. В результате реэкстракции органическая фаза разгружается от меди и возвращается на экстракцию, а водная фаза является исходным электролитом, содержащим 48 г/л меди.

Исходный электролит подвергается коалесцентной очистке от захваченной органики, затем фильтруется для окончательной очистки раствора от органики и механических примесей и поступает на электролиз.

Процесс электролитического восстановления меди. Основной принцип электролитического восстановления меди из электролита связан с движением ионов: положительно заряженные ионы металла (Cu^{2+}) перемещаются к катоду (отрицательному электроду), а восстановленные вещества (H_2O в данном случае) перемещаются к аноду (положительный электрод).

Проект предусматривает добавление в электролит гуаровой смолы в дозировке 200 г/т меди для улучшения физического состояния и для формирования более гладкой поверхности катодной меди.

Оптимальные условия для электролитического восстановления достигаются при подогреве электролита до 45 градусов. В летний период это достигается естественным образом за счет экзотермического характера реакции, и дополнительного подогрева не требуется. Однако, в зимний период, когда температура воздуха в помещении цеха будет около 5 градусов, проект предусматривает подогрев раствора с помощью пластинчатого теплообменника.

Исходный электролит также подается в бак растворения смолы гуаровой и бак растворения сульфата кобальта. Смола гуаровая и сульфат кобальта подаются вручную для растворения в соответствующие баки в необходимой дозировке, указанной в технологических параметрах процесса, со склада реагентов.

Подготовленный электролит, насосом подается в бак напорный, далее электролит самотеком поступает в электролизные ванны, где и происходит процесс электролитического восстановления и осаждения меди на катоды. По мере накопления медикатоды с помощью крана извлекаются из электролизных ванн и транспортируются на мойку, сдирку, штабелирование и далее на склад готовой продукции.

САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ.

СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Ориентировочный размер СЗЗ по классификации обосновывается расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест и/или ПДУ физического воздействия. Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и /или физического воздействия, либо от границы земельного участка, принадлежавшего промышленному производству и объекту до ее внешней границы в заданном направлении.

Площадки №1 завода в соответствии с п.п.5, п.8 раздела 2 Приложения 1 к санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" предприятие ТОО «Медная компания Коунрад» имеет размер санитарно-защитной зоны - не менее 300 метров, III класс опасности, как относящееся к производству цинка, меди никеля, кобальта способом электролиза водных растворов. В соответствии со ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан в целом завод относится ко II категории, согласно санитарной классификации объектов. Согласно производственного экологического мониторинга на площадке №1 завода отбор проб атмосферного воздуха производился на контрольных точках: Т1-450 м в западном направлении, Т2 -473м в южном направлении, Т3-513м в восточном, Т4 -250м в северном направлении от крайних источников загрязнения (граница СЗЗ) на основные загрязняющие вещества (пыль неорганическую, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, аэрозоль серной кислоты).

Для площадки №2 -зоошлакоотвал, в соответствии с пп.5 раздела 13 Приложения 1 к санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" №237 от 20.03.2015 г. установлен размер санитарно-защитной зоны - не менее 300 метров, III класс опасности (относится ко II категории). На размер СЗЗ получено положительное заключение от Департамента Комитета Госсанэпиднадзора МЗ РК по Карагандинской области (№9-24/554 от 26.07.2013г. Для подтверждения достаточности размера СЗЗ, принятого согласно документу №237 от 20.03.2015 г., был произведен расчет СЗЗ путем математического моделирования рассеивания примесей в приземном слое атмосферы расчетными алгоритмами «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». -Астана, 2008г. Рассеивание показало, что для площадки №2 размер СЗЗ 500м является достаточным.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

не требуется

II. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)			
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)			
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) 2020-2029 г ТОО «Медная компания Коунрад»
(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

сай (соответствует)
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау комитеті Қарағанды облысының тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаментінің Балқаш қалалық тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау басқармасы

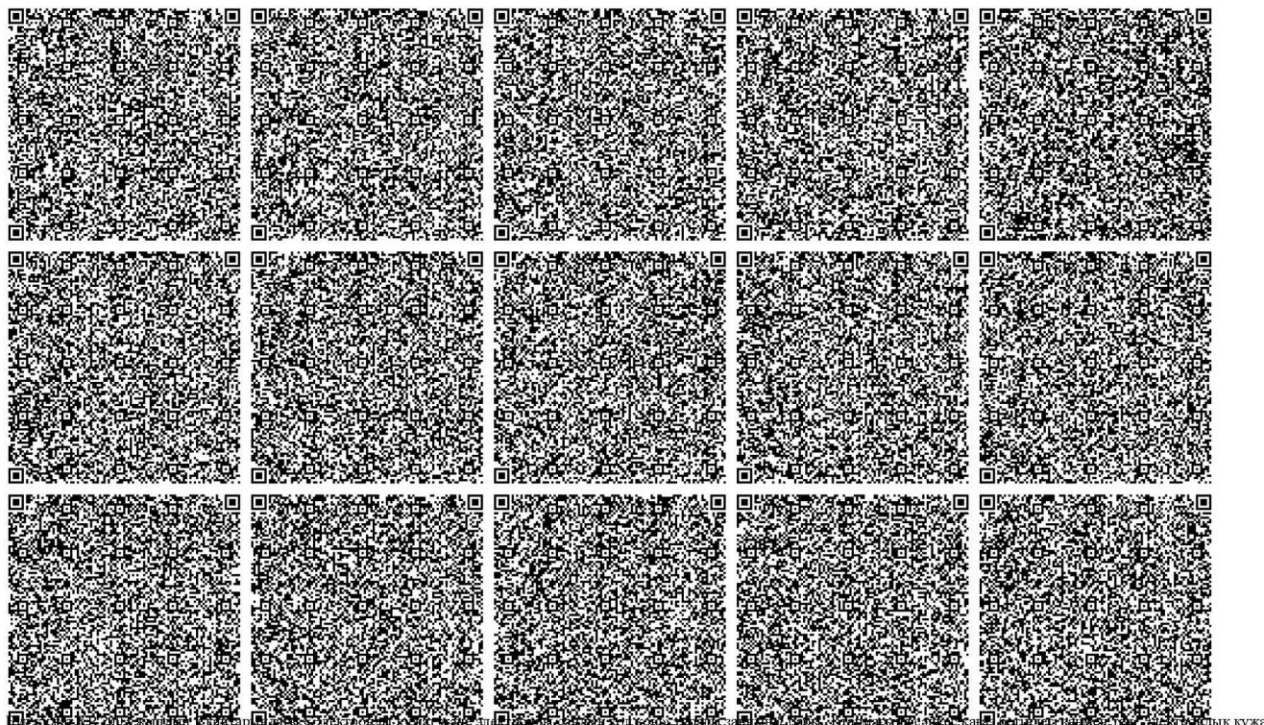
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Балхашское городское Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Карагандинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан

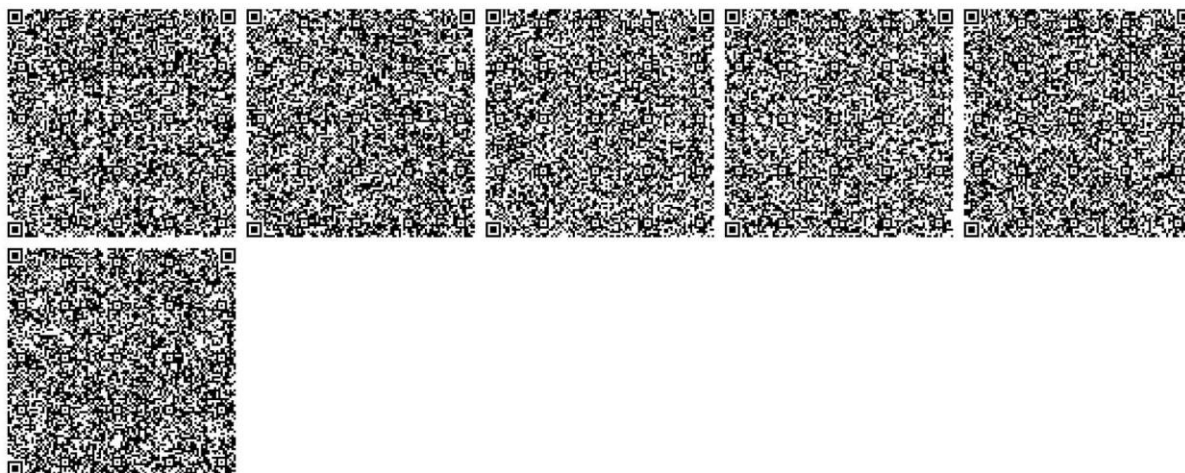
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Батанова Лена Курмановна

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



7



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

РП «Расширение склада разбавителя объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области»	327-ООС	202
---	---------	-----

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

12.09.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «СтройБизнесКонсалтинг»**
Объект, для которого устанавливается фон - **Расширение склада разбавителя**
5. **объемом 255 м3, на площадке ТОО «Медная Компания Коунрад» г. Балхаш Карагандинской области**
6. Разрабатываемый проект - **Охрана окружающей среды**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон,**
7. **Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



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

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

«24» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "Объекты ТОО "Медная компания Коунрад"", "24440"

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

Определена категория объекта: I

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

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
080440020459

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Карагандинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Карагандинская область, Балхаш)

Руководитель: МУСАПАРБЕКОВ КАНАТ ЖАНТУЯКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«24» август 2021 года

подпись:

