

**Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества
«КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро**

**Гослицензия ГСЛ
№ 18012402
от 22.06.2018 г.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия
для спецтехники на 2 автомашины
РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
2011/24-ООС**

ТОМ 3

Начальник проектно-сметного бюро



Байдилов А.К.

Главный инженер проекта



Жауханов Ф.Б.

г. Павлодар 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектно-сметной документации для разработки рабочего проекта «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен Филиалом «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на основании права для производства работ в области строительно-монтажных - Гослицензия ГСЛ № 18012402 от 22.06.2018 г. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02007Р от 09.07.2018 г., а также на основании задания на проектирование.

Проектом предусматривается строительство и оснащение здания для укрытия спецтехники на 2 автомашины с отельными воротами и с санитарно-бытовыми помещениями на базе ГНПС "Шымкент". Здание предназначено для размещения работников ГНПС "Шымкент", обучения ТБ сотрудников станции и прикомандированных сотрудников.

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, размерами в осях 24,7x13,8 м. Высота помещений для хранения спец техники переменная 5,7-6,3 м до низа несущих конструкций, высота вспомогательных помещений 3,0 м до низа подвесного потолка. Укрытие разделяется на два отсека (секции). В 1-ом отсеке располагаются помещения для хранения спецтехники на 2 автомашины со смотровой ямой. Во 2-ом отсеке расположены вспомогательные и технические помещения.

Строительные работы планируются в марте 2026 года, с продолжительностью согласно проекту организации строительства 4 месяца.

Объемы строительных работ определены рабочим проектом. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

Строительные работы будут проводится в Туркестанской области, в Сайрамском районе, ГНПС «Шымкент», который относится Шымкентскому нефтепроводному управлению АО «КазТрансОйл».

Ближайшая жилая зона село Айколь расположено на расстоянии около 1,6 км от ГНПС «Шымкент».

Ближайшие водные объекты отсутствуют.

Согласно Приложения 1 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» отсутствует в обязательном перечне проведения оценки воздействия на окружающую среду и процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно п. 3 ст. 12 Экологического кодекса РК, строительно-монтажные работы, производимые на объектах различных категорий, категоризируются согласно инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

От проектируемой деятельности на период строительных работ валовый объем выбросов составляет 0.6697407 т/период. Объем образования отходов на период строительных работ составляет 12,6057 т/период (из них опасных 2 вида - 0,0334 т и неопасных 7 видов -12,5723 т.).

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. **строительные работы** относятся к III категории.

Раздел «Охраны окружающей среды» является составной частью проектной документации и разрабатывается на основании п. 2 статьи 9 Закона РК от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исходя из требований ст. 49 ЭК РК разработка раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1 Краткая характеристика района работ	8
1.2 Краткая характеристика основного производства	10
1.3 Краткая характеристика периода строительных работ.....	18
1.4 Продолжительность работ	20
1.5 Персонал и режим работы	20
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	21
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	21
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	21
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	22
2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	23
2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	23
2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ.....	37
2.3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	37
2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	38
2.3.6 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ	38
2.3.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	41
2.3.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	41
2.3.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	42
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	44
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительных работ.....	44
3.1.1 Требование к качеству используемой воды.....	44
3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	44
3.1.3 Водный баланс объекта.....	45
3.2 Поверхностные воды.....	47
3.3 Подземные воды	47
3.4 Воздействия на водные ресурсы	47
3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды	47
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории	47
3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ	47
3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	47
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	49
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	49
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период демонтажа (виды, объемы, источники получения).....	49
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	49

4.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	49
4.5	При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	49
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	50
5.1	Виды и объемы образования отходов.....	50
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	50
5.3	Рекомендации по управлению отходами	51
5.4	Виды и количество отходов производства и потребления.....	54
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	56
6.1	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения	56
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	57
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....	57
7.2	Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	57
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	57
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	58
7.5	Организация экологического мониторинга почв	59
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	60
8.1	Современное состояние растительного покрова	60
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	60
8.3	Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	60
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	60
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	60
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	60
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния	60
8.8	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие.....	61
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	62
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны.....	62
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	62
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	62
9.3.1	Характер воздействия в период строительных работ	63
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения	63
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	63
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	64
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	65
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения	65
11.2	Обеспеченность объекта в период демонтажа, трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	67
11.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	67
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	67
11.5	Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.....	69

11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	69
11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	69
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	71
12.1 Ценность природных комплексов.....	71
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме демонтажа объекта.....	71
12.3 Вероятность аварийных ситуаций	72
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	72
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	74

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.
Приложение 2	Задание на проектирование
Приложение 3	Акт на землю
Приложение 4	Копия письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеорологическим данным и фоновым концентрациям
Приложение 5	Заключение ТОО «Комплект Сервис Астана» №КСА-0018/25 от 12.08.26 г.
Приложение 6	Информационная справка
Приложение 7	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 8	Расчет объемов образования отходов производства и потребления
Приложение 9	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 10	Протокол общественных слушаний посредством публичных обсуждений

ВВЕДЕНИЕ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) производится в целях определения экологических и иных последствий принимаемых проектных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды (ОС) с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду в период проведения работ по строительству и дальнейшей эксплуатации объекта, прогноз изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом исходного ее состояния в районе размещения объекта

В настоящем РООС определены источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду, разработаны предложения по нормативам эмиссий, объемам водопотребления, образования и размещения отходов, рекомендованы природоохранные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в период реализации проектных решений и дальнейшей эксплуатации объекта.

В РООС характеристики и параметры воздействия на окружающую среду излагаются в кратком виде, но в объеме достаточном для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

В качестве исходных данных при разработке РООС и оценки воздействия на ОС района расположения при проведении строительных работ являются проектно-сметная документация, общая пояснительная записка, проект организации работ «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины»

Для характеристики современного состояния окружающей среды были использованы фоновые материалы многолетних наблюдений национальной гидрометеорологической службы РГП «Казгидромет».

РООС к рабочему проекту «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» был разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл», 010000 г. Астана, пр. Туран, 20

Разработчик проектной документации:

Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», г. Павлодар, Северная промзона, тел.: 8-7182-732-529.

1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Краткая характеристика района работ

Строительные работы будут проводиться в Сайрамском районе Туркестанской области, на головной нефтеперекачивающей станции (далее - ГНПС) «Шымкент», который относится Шымкентскому нефтепроводному управлению АО «КазТрансОйл».

Строительные работы будут проводиться в границах действующего ГНПС «Шымкент».

Ближайшая жилая зона село Айколь расположено на расстоянии около 1,6 км от ГНПС «Шымкент».

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.



Рисунок 1.1.1 – Ситуационная карта-схема расположения ГНПС «Шымкент»



Рисунок 1.1.2 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта на ГНПС «Шымкент»

1.2 Краткая характеристика основного производства

Участок работ «ГНПС «Шымкент» находится вблизи села Айколь в Сайрамском районе Туркестанской области Казахстана.

Генеральный план. Основные планировочные решения генерального плана обусловлены заданием на проектирование.

Генеральным планом предусмотрено размещение здания укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Генеральный план разработан с учетом обеспечения рационального производственно-технологического процесса, удобства обслуживания и проведения ремонтных работ, с учетом обеспечения противопожарных разрывов.

Участок проектируемых объектов находится на свободной от застроек территории в юго-восточной части ГНПС, ограниченной периметральным ж/б ограждением, с юго-восточной стороны от проектируемого здания расположено существующее здание пожарного ДЭПО. Привязка проектируемого здания выполнена от существующего здания пожарного ДЭПО в линейных размерах. Разбивка элементов благоустройства выполнена от наружных граней стен здания. Размеры на планах указаны в метрах.

Для обслуживания и доступа противопожарных автомобилей в случае пожара к проектируемым зданиям и сооружениям предусмотрен проезд из твердого покрытия из асфальтобетона. Для обслуживания, запроектированы пешеходные дорожки шириной 1,5 м с покрытием из цветной тротуарной брусчатки.

Вертикальная планировка участка выполнена с учетом минимальных объемов земляных масс, а также в увязке с прилегающей территорией. План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях. Сечение рельефа через 0,10 м. Отметки даны по верху покрытий. Поверхностные и талые воды отводятся от зданий и сооружений по продольным и поперечным уклонам с последующим сбросом в самую низкую отметку покрытия и дальнейшим сбросом на рельеф территории.

Абсолютные отметки вести от исходного репера Rp-1 (отметка-411,56). Репер расположен с торца существующего здания ОК – 16.

Архитектурно-строительные решения. Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, размерами в осях 24,7x13,8 м. Высота помещений для хранения спецтехники переменная 5,7-6,3 м до низа несущих конструкций, высота вспомогательных помещений 3,0 м до низа подвесного потолка.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 411,2 на генплане.

Здание запроектировано в металлическом каркасе из двух отсеков, имеющих общую стену из стеновой сэндвич-панели. Размер отсеков в осях: 11,7x13,8 м и 13,0x13,8 м. Высота до низа балки в первом отсеке 5,7.....6,3 м, во втором - 3,40.....4,18 м. Шаг колонн и стоек в первом отсеке 4,6 м и пролет 5,85 м, во втором отсеке шаг колонн и стоек 4,0 м и пролет 6,0 м и 1,8 м (коридор). Пролеты перекрыты балками по колоннам.

Укрытие разделяется на два отсека (секции). В 1-ом отсеке располагаются помещения для хранения спецтехники на 2 автомашины со смотровой ямой. Во 2-ом отсеке расположены вспомогательные и технические помещения. Компоновка и набор помещений выполнен согласно Задания на проектирование и нормативными документами РК и согласован с Заказчиком.

Конструктивные решения:

Фундаменты - монолитные, железобетонные, столбчатые;

Фундаменты под цоколь - монолитные, ж.б. фундаментные;

Стены - трехслойные сэндвич-панели толщиной $t=80$ мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна;

Перегородки - из кирпича керамического полнотелого ГОСТ 530-2012 толщиной 250 и 120 мм на цементно-песчаном растворе М75;

Перекрытия - по серии 1.038.1-1, вып. 4;

Колонны здания - металлические;

Балки покрытия - металлические;

Прогоны кровли -металлические;

Кровля - трехслойные кровельные сэндвич-панели толщиной $t=80$ мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна;

Водосточная система - водосток наружный, организованный;

По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 м, по серии 2.110-1 деталь ТД52, с уклоном от здания $i=0,03$.

Окна - металлопластиковый профиль с 1-но камерным стеклопакетом (2-ое остекление) с открыванием створок в комплекте с москитными сетками, оборудованные наружными сливами для отвода атмосферных осадков;

Двери - внутренние деревянные, наружные металлические утепленные;

Ворота - металлические утепленные.

Наружные сети водоснабжения и канализации. Проектом предусматривается подключение проектируемых сетей В1 и В2 к существующим внутриплощадочным сетям хозяйственно-питьевого водоснабжения $\varnothing 100$ и противопожарному водопроводу $\varnothing 150$ в существующем колодце ПГ-11. Сеть водоснабжения В1 и противопожарного водопровода В2 монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 $\varnothing 40 \times 3.7$ и ПЭ100 SDR 11 $\varnothing 63 \times 5.8$ по ГОСТ 18599-2001.

Сброс стоков по проектируемой сети К1 в существующую внутриплощадочную сеть бытовой канализации выполнить в существующий колодец БК-16. Сеть канализации К1 монтируется из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб DN/OD 150 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011.

Разработка траншей и котлованов производится экскаватором с доработкой грунта вручную, кроме участков с ручной разработкой грунта, по 2,0 м в каждую сторону в местах врезок и пересечений с существующими коммуникациями. Производство земляных работ выполнять в присутствии представителей владельцев коммуникаций.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке отм. 411,20.

Трубы укладываются на грунтовое спрофилированное песчаное основание. При обратной засыпке над верхом трубопроводов предусматривается защитный слой толщиной 300 мм из мягкого грунта, с послойным трамбованием. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Монтаж и испытания наружных сетей и сооружений вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Согласно требований – п. 98 раздел 3 санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно –питьевых

целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» ширину санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий проектируемых водопроводных сетей принимается при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 м.

После завершения строительно-монтажных работ по сетям мероприятия по их промывке и дезинфекции осуществляются в соответствии с пунктами 13 и 14 главы 2 параграфа 1 санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Водопровод и канализация. Согласно полученным техническим условиям от Шымкентского нефтяного управления 06.02.2025г. гарантийный напор в сети водоснабжения составляет 2,0 кгс/см².

Проектом приняты системы хозяйственно-питьевого водопровода В1, горячего водоснабжения Т3, противопожарный водопровод В2 и бытовой канализации К1. Ввод водопровода В1 и В2 выполнен от существующего колодца ПГ-11 на внутримплощадочной сети питьевого водоснабжения ННП "Шагыр". Вода питьевого качества подается ко всем санитарно-техническим приборам, с установкой запорной арматуры.

Приготовление горячей воды осуществляется в электрических накопительных водонагревателях объемом 10 л и 100 л.

Согласно СП РК 4.01-101-2012, производственное здание, таблицы 2. Степень огнестойкости III. Категория В. Для внутреннего пожаротушения здания требуется 2 струи 2,5 л/с. Согласно п.64 и приложения 5, таблица 1 ТР №405 от 17 августа 2021 г. «Общие требования к пожарной безопасности» - для наружного пожаротушения здания объемом до 3м³/ требуется 10 л/с. Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от устанавливаемых пожарных шкафов, с расположенными в них пожарными кранами ПК1-ПК2 (клапанами с маховиком, соединительными головками для пожарного оборудования, напорными пожарными рукавами, пожарными ручными стволами). В каждом шкафу предусмотрены отдельные отсеки для размещения 2 огнетушителей ОП-10.

На линии В2 предусматривается установка задвижки с электроприводом. Открытие электрифицированной задвижки происходит от кнопок, установленных у каждого пожарного крана.

Выпуск бытовых стоков выполнен в проектируемую накопительную ёмкость V=10 м³, из армированного стеклопластика, для последующей периодической откачки и вывоза стоков на существующие очистные сооружения ГНПС "Шымкент".

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует отметке 323,000.

Внутренняя разводка сетей В1 и Т3 монтируется труб полипропиленовых PPRC, соответствующих СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Участки трубопроводов В1 за подвесным потолком теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Сеть противопожарного водопровода В2 монтируется из стальных труб Ø57x3 по ГОСТ 10704-91. Окраску стальных труб выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки" и Технического регламента "Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах", утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года №803: в красный цвет (сигнальный) - участки с запорно-регулирующей арматурой и места

присоединения устройств для тушения пожара, требующие оперативного распознавания; в зеленый цвет (вода) - все остальные трубы.

Внутренняя сеть и выпуск бытовой канализации К1 монтируется из фасонных частей и раструбных труб ПВХ. Для прочистки канализации устанавливаются прочистки на горизонтальных участках сети и ревизия на стояке К1. Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенную на 0,5 м выше скатной кровли. Выпуск стоков во внутриплощадочные сети выполняется в существующий колодец БК-16.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке отм. 411,20.

Все отметки и привязки уточнить при монтаже оборудования. Монтаж систем водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СП 40-101-96, СН РК 4.01-02-2013 (СП РК 4.01-102-2013) "Внутренние санитарно-технические системы" и с рекомендациями заводов-изготовителей оборудования.

Электроснабжение. Данным проектом предусмотрено электроснабжение, заземление и молниезащита объекта: ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Электроснабжение здания выполнено от существующей КТП-630кВа ЩСУ-1, 10/0,4 кВ, RN1.1-СШ панель 3а.

Кабельные линии выполнить кабелем марки ВБбШвнг, проложенным в траншее на глубине 0,7м., и внутри здания существующей КТП.

Кабели под автодорогой, а также в местах пересечения с существующими инженерными сетями проложить в трубе ПНД.

Кабельные линии по всей трассе защитить сигнальной лентой, за исключением пересечений с инженерными коммуникациями и над кабельными муфтами на расстоянии по 2 м в каждую сторону, а также на подходе к подстанции в радиусе 5 м.

Проектируемая система заземления TN-C-S. Выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника - присоединением к наружному заземляющему устройству, состоящему из горизонтальных электродов (стальная полоса 40x4мм) и присоединенных к ним вертикальных электродов (сталь круглая Ø16мм, L=3м). Все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены, для заземления используется третья либо пятая жила кабеля - заземляющий проводник РЕ, присоединенный к шине РЕ в силовых щитах.

Выполнена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Для защиты от прямых попаданий молнией проектом предусмотрена молниезащита здания. Молниеприемником является металлическая кровля здания. Металлическая кровля здания присоединена к наружному заземляющему устройству, состоящему из горизонтальных электродов (стальная полоса 40x4мм) и присоединенных к ним вертикальных электродов (сталь круглая Ø16мм, L=3м) при помощи токопроводящего спуска (стальная полоса 40x4мм).

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к 3 категории.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиком, установленным на вводе во ВРУ (вводно-распределительное устройство) в электрощитовой. В качестве

вводно-распределительного устройства принят ЩУРн 3/36зо-1 36 УХЛЗ IP31. Электросети рассчитаны по расчетному току электросети и проверены по потере напряжения.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны с учётом характеристик помещений и указаны на планах.

Осветительные щитки приняты модульные марки ЩРН-П.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в кабельном канале, за подвесным потолком - в ПВХ трубе.

Высота установки: выключателей-1,0м; розеток-0,3 м. штепсельных розеток для кондиционеров -2,2 м от пола.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

В качестве групповых силовых шкафов приняты - щитки модульные марки ЩРН-П. Тип щитка, пусковая аппаратура, марка, сечение провода и способ их прокладки указаны в расчетных таблицах силовой распределительной сети.

Сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем марки ВВГнг -0,66, проложенным в кабельном канале, за подвесным потолком - в ПВХ трубе.

Силовые шкафы и осветительные щитки установить на высоте 1,5 м.

Выполнено отключение вентиляционного оборудования при пожаре, см. лист 4.

Проектируемая система заземления TN-C-S. Все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены, для заземления используется третья либо пятая жила кабеля - заземляющий проводник РЕ, присоединенный к шине РЕ в силовых щитах.

В помещении для размещения 2-х единиц спецтехники со смотровой ямой, техническом помещении теплоснабжения и вентиляции и электрощитовой предусмотрено устройство внутреннего контура защитного заземления. Наружный контур повторного заземления нулевого провода и защитного заземления выполнить из стержневых электродов, изготовленных из круглой стали Ø16 мм длиной 3 м и соединенных между собой стальной полосой 40x4 мм, проложенной в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Все соединения выполнить сваркой с двойным швом. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.,4 Ом. в любое время года. В случае превышения сопротивления установить дополнительные электроды.

Выполнено заземление душевого поддона проводом ПВ1-1х6, присоединенный к шине РЕ в силовом щите.

Выполнена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Тепловые сети. Подземная прокладка участков тепловой сети выполняется из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией и защитным покрытием из рулонного стеклопластика РСТ, в железобетонных лотках.

Изоляция труб выполняется теплоизоляционными скорлупами, полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-2003. Для надземных участков на вводах в здания выполнить защитное покрытие из тонколистовой оцинкованной стали.

Опоры тепловой сети принимаются скользящие приварные и неподвижные двухупорные по серии 5.903-13. Расстояния между подвижными опорами приняты 3,0 м для труб Ø57x3; 2,5 м.

Работу по монтажу тепловой сети рекомендуется выполнять в теплый период года, при отсутствии нагрузок системы теплоснабжения, после опорожнения от воды. Сварные соединения труб и деталей подвергаются 100% контролю качества неразрушающими методами.

После завершения строительно - монтажных работ трубопроводы необходимо промыть и испытать на прочность и герметичность давлением $P=1,25 P_p$, но не менее 16 кг/см². Монтаж и испытания тепловой сети вести в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха. Природно-климатические характеристики площадки строительства:

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 14,3°C (для г. Шымкент, согласно СН РК 2.04-07-2022).

Расчетные параметры для помещений (температура внутреннего воздуха, объем или кратности воздухообмена) приняты по соответствующим нормативам. Расчетные температуры внутреннего воздуха $t_{в}=+16^{\circ}\text{C}$ в помещении для размещения спецтехники со смотровой ямой, $t_{в}=+18^{\circ}\text{C}$ в административных помещениях, $t_{в}=+25^{\circ}\text{C}$ в гардеробной, $t_{в}=+5^{\circ}\text{C}$ в электрощитовой, кладовой и техническом помещении.

В качестве нагревательных приборов в административно-бытовых помещениях приняты секционные биметаллический радиаторы. На подводках к радиаторам установлены терморегуляторы "Danfoss" серии RA, что позволяет поддерживать заданную комфортную температуру и экономить тепловую энергию за счет возможности снижения температуры воздуха, с диапазоном настройки температуры в помещении от +5°C до +26°C.

Участки системы отопления в административно-бытовых и технических помещениях выполняются из полипропиленовых армированных труб PN25 по ГОСТ Р 52134-2003. В помещении для размещения спецтехники в качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких стальных труб по ГОСТ 10704-91, на сварке. Участки системы отопления выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Для снижения теплотерь за счет изоляции зоны стены, расположенной за нагревательным прибором, за каждым радиатором приняты теплоотражающие экраны из рулонного самоклеящегося изоляционного материала на основе стеклоткани, с покрытием с одной стороны алюминиевой фольгой ФСа.

Удаление воздуха из системы отопления выполняется через воздуховыпускные краны типа "Маевского" на каждом отопительном приборе.

Проектом принята постояннодействующая приточно-вытяжная вентиляция.

Приток воздуха для компенсации вытяжки осуществляется системой П1 и П2 с вентиляционным оборудованием "VTS Kazakhstan". Помещения укрытия оснащены системой вытяжной вентиляции В1-В4.

В помещение для размещения 2-х единиц спецтехники со смотровой ямой предусмотрена автоматическая система SBT для удаления выхлопных газов от автотранспорта, система оборудована пневматической газоприёмной насадкой, обеспечивающие самостоятельное отсоединение от выхлопной трубы при выезде автомобиля из бокса и вентилятором FUK-3000 производства ТОО "СовПлим-Казахстан". Переносное устройство позволяет, при необходимости, использовать систему В1 для вентиляции смотровой ямы. Вытяжка осуществляется системами естественной вентиляцией ВЕ1-ВЕ2,

Все воздуховоды выполнить из листовой оцинкованной стали $\delta=0,5$ мм. Открыто-проложенные воздуховоды в пределах помещений снаружи покрываются полимерной окраской: синего цвета (предпочтительно RAL 5005 или RAL 5010) для воздуховодов приточных систем и желтого цвета (предпочтительно RAL 1021 или RAL 1028) для воздуховодов вытяжных систем.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с паспортными данными и техническими рекомендациями производителей оборудования и требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Технология производства. Проектом предусматривается строительство и оснащение здания для укрытия спецтехники на 2 автомашины с отельными воротами и с санитарно-бытовыми помещениями на базе ГНПС "Шымкент". Здание предназначено для размещения работников ГНПС "Шымкент", обучения ТБ сотрудников станции и прикомандированных сотрудников.

Всего в штате числится 25 человек. График работы - сменный (сутки через трое). В одной смене работает 6 человек по 24 часа в сутки. У начальника смены пятидневная рабочая неделя с восьмичасовым рабочим днём.

Проектом предусматривается оснащение следующих помещений:

- помещения для размещения 2-х единиц спецтехники со смотровой ямой;
- кладовой инструментов и запчастей;
- технического помещения теплоснабжения и вентиляции;
- комнаты отдыха;
- комнаты начальника смены;
- учебного класса/кабинета для инструктажа;
- комнаты для приема пищи;
- гардеробной уличной и домашней одежды на 24 человека;
- санузла;
- душевой;

Каждое помещение оборудуется необходимой мебелью с учетом численности персонала. Для отдыха персонала предусмотрена комната отдыха, оснащенная двухъярусными кроватями, прикроватными тумбами. Прочие помещения оборудуются в соответствии с функциональным назначением.

Структурированные кабельные сети. СКС соответствует международному стандарту ISO/IEC IS11801, рассчитана на современные сетевые технологии и обеспечивает гарантированную пропускную способность 10 Гб/с. Горизонтальная подсистема СКС построена с использованием кабеля UTP Cat. 6 (категория 6). Кабель разделяется в стойке СТ1 на 24-портовую коммутационную панель (патч-панель). С патч-панели осуществляется коммутация с сетевым оборудованием, коммутатором C9200L-24P-4X-E производителя Cisco. Все элементы СКС должны быть четко промаркированы. В проекте используется централизованная модель кабельной инфраструктуры здания, когда соединение рабочих мест с центральным узлом коммутации осуществляются напрямую, минуя промежуточные (этажные) коммутационные узлы.

Кабельная трасса формируется путем установки кабельных каналов сечением 40x25 мм (в кабинетах и других рабочих помещениях, за подвесным потолком), в которые укладываются кабели горизонтальной подсистемы ЛВС. Опуски к розеткам выполнить в стенах в гофрированных трубах в штробах. При этом все кабельные линии на рабочих местах оканчиваются двойной телекоммуникационной розеткой категории 6 с разъемами RJ-45, устанавливаемой на высоте 0,3 м от уровня чистого пола до нижнего края. Каждая кабельная линия на стороне крессовой здания оканчивается в стойке СТ1, при этом, кабели горизонтальной подсистемы ЛВС терминируются на 24-портовых коммутационных панелях кат. 6 с разъемами RJ-45. Данным проектом предусмотрена установка новых IP телефонов.

Коммутация проектируемой стойки СТ1 в помещении "Диспетчерская" с существующим оборудованием ПТС в узле связи выполнена волоконно-оптическим кабелем, прокладку кабеля выполнить по существующей кабельной эстакаде, в траншее в ПНД трубе в соответствии с планом прокладки кабеля ВОЛС, см. 2011/24-СКС лист 6. После завершения работ по укладке кабеля ВОЛС выполнить измерение оптических потерь на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля.

После выполнения строительно-монтажных работ, силами подрядной организации, выполнить ввод информации о установленном оборудовании в систему автоматизации технического учета оборудования станционных и линейных сооружений ПТС на базе программного обеспечения СДИ Базис (FNT Software).

Пожарная сигнализация. Интегрированная система работает под управлением существующего пульта контроля и управления «С2000-М» (ПКиУ «С2000-М»), который установлен в операторной ГНПС с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение. Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485». ПКиУ «С2000-М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 8000 последних сообщений. Контроль состояния пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ» анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

При появлении в помещениях, первичных признаков пожара контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос извещателей по двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали "RS-485" сигналы событий «Пожар» и «Норма» на ПКиУ "С2000-М".

В качестве пожарных извещателей предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей "ДИП-34А-04", адресных тепловых извещателей "С2000-ИП-03", адресных ручных извещателей "ИПР 513-3АМ". Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей при входе в здания (на улице) "ИПР 513-3АМ исп.01 IP67", для защиты ИПР от воздействия атмосферных явлений проектом предусмотрен защитный козырек. Шлейфы сигнализации и линии оповещения имеют защиту от механического повреждения - применён огнестойкий, экранированный кабель "КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75". Прокладку кабеля выполнить в кабельном канале 25x16, опуски к ручным пожарным извещателям, световым табло, светозвуковым и речевым оповещателям выполнить в кабельном канале 25x16. В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен с использованием трубы гладкой жёсткой ПВХ, наружный Ø16мм.

В местах установки ручных пожарных извещателей, для обозначения места ручного пуска установок пожарной сигнализации, установить информационный знак "Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики", в местах установки звуковых оповещателей, установить информационный знак "Звуковой оповещатель пожарной тревоги».

ПКиУ «С2000-М» осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера «С2000-КДЛ». На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ», в свою очередь, выдает сигналы на:

-светозвуковые сирены «Маяк-12КП», «Маяк-12К»

-световые табло «Шығу/Выход», (при расключении контрольного кабеля "КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75" на контрольно-пусковом блоке «С2000-КПБ», выполнить подключение к контактам реле «NS1», «NO1», что обеспечит постоянное включение светового табло). Подключение световых и светозвуковых оповещателей выполнить через модули подключения нагрузки "УПН", которые установить в корпусе оповещателей.

По классификации систем оповещения, применён третий тип системы оповещения.

Дублирующий сигнал о сработке ПС выведен в здание с круглосуточным пребыванием дежурного персонала – КПП, операторная.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующего оборудования системы АП-СиЭ, панель отображения работы АСПТ "Siemens TD 17-DP12" из существующего пожарного депо и последующий монтаж в проектируемом пожарном депо с заменой контрольных кабелей.

Для отображения утечки в колодец СК-1 установлен датчик затопления адресный С2000-ДЗ, сигнал выведен к контроллеру двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ". Сигнал о затоплении будет отображаться на блоке индикации "С2000-БКИ".

Система речевого оповещения

В качестве оборудования системы речевого оповещения применяется оборудование блок речевого оповещения (БРО) «Рупор». БРО «Рупор» предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации (с помощью микрофона через бесплатное входящее в комплект ПО "Аудио Сервер" или "Аудио Сервер 2") о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам. БРО «Рупор» осуществляет контроль вскрытия корпуса прибора, контроль каналов оповещения и питания. Прибор обладает двумя каналами по 10 Вт, до 5 сообщений длительностью 38 с, управление по «RS-485». Управление (запуск) «Рупором» осуществляется от сигнала по интерфейсу «RS-485». Контроль и информация о состоянии БРО осуществляется по интерфейсу «RS-485».

Для формирования сигналов речевого оповещения предусмотрена установка речевых настенных громкоговорителей "ОПР-С103.1" (модулей акустических) в помещениях здания. Акустические модули установить в соответствии с планами расположения оборудования в количестве, необходимом для оповещения людей, находящихся в помещениях.

1.3 Краткая характеристика периода строительных работ

Производство всех строительных работ предусматривается десятичасовым рабочим днем в одну смену. Работы в ночное и сумеречное время суток не предусмотрены.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах. Кратковременное складирование (*в количестве сменной потребности*) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на городских заправочных станциях или автозаправщиком.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

Временное электроснабжение строительных работ предусматривается от существующих сетей. Строительные работы в ночное и сумеречное время не предусмотрены, так как работы будут вестись в одну смену.

Питание строителей предполагается осуществлять путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Питьевая вода для хозяйственно-бытовых нужд будет предусмотрена от существующих сетей водоснабжения.

Для естественных потребностей персонала и хозяйственно-бытовых сточных вод будут предусмотрены биотуалеты. Бытовые стоки по мере наполнения емкостей на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, по договору с подрядчиком строительства.

После завершения строительных работ временные здания и сооружения демонтируются.

Принципиальная схема организации строительных работ определяет сроки, организационно-технологическую схему последовательности строительных работ. Принципиальная схема строительных работ разработана для организации строительных работ поточным методом ведения работ в одну смену.

В перечень работ подготовительного периода входят:

- получение разрешения соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения строительных работ;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ (ППР);
- разбивку и закрепление оси трассы технологических сетей, строительной полосы и площадок строительных работ, в том числе котлованов и траншей;
- уточнение расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;
- расчистку и планировку строительной полосы и площадок;
- устройство монтажных проездов с переходами через существующие коммуникации;
- устройство временных производственных площадок для производства сварочных, изоляционных работ и складов для хранения материалов и оборудования;
- устройство защитных ограждений, обеспечивающих безопасность производства работ.

Для устройства временных дорог выполняется планировка бульдозером. На выездах со стройплощадки предусмотреть устройство пунктов мойки колес автотранспорта, а в зимнее время пункт очистки от грязи.

Все этапы выполнения работ должны вестись под контролем представителей организаций, на которые возложен авторский и технический надзор, а также организациями, эксплуатирующие смежные коммуникации.

В составе комплексных потоков при разработке ППР должны предусматриваться объектные и специализированные потоки, количество которых должно обеспечивать выполнение работ в сроки, установленные календарным планом ПОС.

При наличии всех разрешительных документов, выполнении всех мероприятий и требований в присутствии представителя Заказчика на месте производства работ, подрядчик может приступить к работам.

1.4 Продолжительность работ

Начало строительных работ планируется **в марте 2026 года**. Продолжительность строительства **составит 4 месяца**. Ведение СМР планируется подрядным способом.

Согласно ст. 60 Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» работы, предусмотренные проектно-сметной документацией, должны быть начаты в течение трех лет.

В связи с тем, что раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектно-сметной документации (п.2 ст. 9 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан») в настоящем проекте рассматривается проведение работ в 2026 г. с учетом продолжительности строительных работ.

1.5 Персонал и режим работы

Период строительных работ.

Общее количество рабочих, согласно проекту организации строительства, составит 16 человек.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат Туркестанской области характеризуется как резко континентальный, с жарким и сухим летом, а также короткой, мягкой зимой с частыми оттепелями. Годовое количество осадков незначительное, в основном выпадающее весной и осенью, а лето очень сухое.

Годовое количество атмосферных осадков в степной зоне в среднем за год составляет 240-400 мм осадков, а в полупустынной и пустынной зонах 150-250 мм, большой процент выпадения осадков приходится на теплый период года (с апреля по октябрь 58-70 %) по всей территории.

Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным сухим жарким летом.

Согласно метеостанции Шымкент:

- Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 34 °С;
- Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – минус 4,8 °С;
- Среднегодовая скорость ветра – 1,9 м/с.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 2.1.1 (Приложение 4).

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

Таблица 2.1.1 - Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т С	+34
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т С	-4,8
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	6
СВ	12
В	28
ЮВ	14
Ю	8
ЮЗ	12
З	10
СЗ	10
Штиль	26
Среднегодовая скорость ветра	1,9

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Туркестанской области» на территории Туркестанской области действует ряд крупных предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Других сведений о современном состоянии окружающей среды Сайрамского района Туркестанской области в информационном бюллетене не содержится. В связи с этим, информация по результату мониторинга качества атмосферного воздуха за 1 полугодие 2025 года приводится по г. Шымкент.

Фоновое содержание загрязняющих веществ

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как повышенным, он определялся значением НП=14% (повышенный уровень) и СИ=3,6 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (м.к. Самал). Средние концентрации формальдегида – 1,71 ПДКс.с., диоксида азота – 1,20 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,36 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации сероводорода – 3,61 ПДКм.р., оксида углерода – 1,80 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Значения существующих фоновых концентрациях приведены в прилагаемой справке РГП «Казгидромет» (см. приложение 4).

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В настоящем разделе рассматриваются выбросы в атмосферный воздух от строительных работ при реализации проекта «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины». Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 7.

Период строительных работ

Всего на период строительства будут 16 источников загрязнения, из них 6 организованных и 10 неорганизованных.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в период планируемых работ – временные.

От источников загрязнения в период планируемых работ в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества:

- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, сажа, проп-2-ен-1-аль, формальдегид – от работающих компрессоров;
- оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен от работы транспортных средств и механизмов;
- оксиды марганца, железа, азота диоксид, азота оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая – при сварочных работах;
- диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит - при покрасочных работах;
- пыль неорганическая – при земляных работах, при разгрузке щебня, гравия, песка;
- алканы C12-19 /в пересчете на C/ - от работы с битумом;
- оксиды олова, свинец и его неорганические соединения – при паяльных работах.

Суммарный валовый выброс в атмосферу за период проведения планируемых строительных работ составит **0.6697407 тонн/период**.

В период строительного-монтажных работ от источников ожидаются выбросы ЗВ в атмосферу порядка 27-и наименований 1-4 классов опасности.

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха в данном проекте не рассматриваются. После ввода в эксплуатацию укрытия для спецтехники выбросы ЗВ будут предусмотрены другим рабочим проектом и скорректированном томе НДВ.

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительных работ представлены в таблице 2.3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ приведены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.1 – Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительных работ (март-июнь) 2026 год.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{мр} , мг/м3	ПДК _{сс} , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.0113	0.0041	0.1025
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0011	0.0004	0.4
0168	Олово оксид (в пересчете на			0.02		3	0.000097	0.0000245	0.001225
0184	Свинец и его неорганические		0.001	0.0003		1	0.0000169	0.0000468	0.156
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.1945	0.042873	1.071825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.16255	0.0167525	0.27920833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0463	0.025507	0.51014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.079	0.03492	0.6984
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	0.9059001	0.2304601	0.07682003
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0012	0.00012	0.024
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.000917	0.0001208	0.00402667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.3615	0.06712	0.3356
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.3548	0.01586	0.02643333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000008	0.0000006	0.6
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)		0.1			3	0.0417	0.0006	0.006
1061	Этанол (Этиловый спирт)		5			4	0.0278	0.0004	0.00008
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир				0.7		0.0539	0.0024	0.00342857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.08266	0.003174	0.03174
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01		2	0.0048	0.000472	0.0472
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0048	0.000472	0.0472
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0.35			4	0.175	0.008437	0.02410571
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.1218	0.0364	0.02426667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.048	0.0449	0.03741667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.5273	0.07217	0.07217
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.2036	0.00559	0.00559
	(Углеводороды предельные C12-C19								
2904	Мазутная зола теплостанций			0.002		2	0.0001	0.0000004	0.0002
	/в пересчете на ванадий/								
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.4872	0.05642	0.5642
	двуокись кремния в %: 70-20 (
	ВСЕГО:						3.8978418	0.6697407	5.14977598

2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При проведении строительных работ аварийных и залповых выбросов не предполагается.

2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Климатические характеристики, использованные в расчетах, приняты по данным метеостанции Шымкент и представлены в таблице 2.1.1.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК), применяются значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК_{мр}) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительных работ санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентрации по жилой зоне и СЗЗ предприятия в 300 м.

Размеры расчетного прямоугольника для промплощадки выбраны 5500 x 5500 м, исходя из условий кратности высот источников выброса и характера размещения изолиний, шаг сетки принят 500 м.

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимально разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что влияние источников выбросов ЗВ на период строительных работ носит локальный характер и практически ограничивается территорией площадки строительных работ.

К веществам, включенным в расчет рассеивания на период строительных работ в соответствии Приложением №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», согласно таблице 2.3.2.2 относятся: марганец и его соединения, углерод, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы С12-19 /в пересчете на С/, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20 %; группа суммации 6004 (0301 + 0304 + 0330 + 2904).

Сводная таблица результатов расчетов на период строительных работ приведена в таблице 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1 – Сводная таблица результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0143	Марганец и его соединения	0.146760	0.087969	0.005399	1	0.0100000	2
0328	Углерод	0.303510	0.209901	0.012668	6	0.1500000	3
0337	Углерод оксид	0.196758	0.145355	0.070960	8	5.0000000	4
0616	Диметилбензол	0.543762	0.484600	0.088582	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол	0.832205	0.485695	0.028980	1	0.6000000	3
1042	Бутан-1-ол	0.586860	0.342505	0.020436	1	0.1000000	3
1210	Бутилацетат	0.163305	0.678932	0.040510	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.105118	0.097000	0.004980	5	0.0300000	2
1401	Пропан-2-он	0.703669	0.410678	0.024504	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит	0.742089	0.433101	0.025842	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.326504	0.172478	0.008673	6	1.0000000	4

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.092846	0.021636	0.405265	6	0.3000000	3
07	0301 + 0304 + 0330 + 2904	0.784520	0.778267	0.180650	8	-	-

По результатам расчета рассеивания, проведенного на период строительных работ, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе площадки строительных работ и жилой зоны не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ и карты изолинии загрязняющих веществ представлены в приложении 9.

Таблица 2.3.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ (март-июнь) 2026 г.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /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
Площадка строительных работ														
001		Компрессоры передвижные			Дымовая труба	0001	2	0.1	38.65	0.3035564	450	10	10	
001		Компрессоры передвижные			Дымовая труба	0002	2	0.1	38.65	0.3035564	450	20	20	
001		Компрессоры для трамбовки			Дымовая труба	0003	2	0.1	38.65	0.3035564	450	30	30	
001		Компрессоры для отбойных молотков			Дымовая труба	0004	2	0.1	38.65	0.3035564	450	40	40	
001		Компрессоры для бурильных молотков			Дымовая труба	0005	2	0.1	38.65	0.3035564	450	50	50	
001		Котлы битумные			Дымовая труба	0006	2	0.1	38.65	0.3035564	450	60	60	
001		ДВС строительного автотранспорта			Строительный автотранспорт	6001	2				34	70	70	
001		Сварочные работы			Сварочные работы	6002	2				34	80	80	

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка строительных работ														
001		Покрасочные работы			Покрасочные работы	6003	2				34	90	90	
001		Пыление при разгрузке щебня			Разгрузка щебня	6004	2				34	100	100	
001		Пыление при разгрузке гравия			Разгрузка гравия	6005	2				34	110	110	
001		Пыление при разгрузке песка			Разгрузка песка	6006	2				34	120	120	
001		Выемочно-погрузочные работы			Разработка грунта	6007	2				34	130	130	
001		Пыление при обратной засыпке грунта			Обратная засыпка грунта	6008	2				34	140	140	
001		Испарения от битума			Испарения от битума	6009	2				34	150	150	
001		Медницкие работы			Пайка электропаяльником	6010	2				34	160	160	

а линей чика ирина ого ока	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0183	159.657	0.0006	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0238	207.641	0.0007	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031	27.046	0.0001	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061	53.219	0.0002	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0153	133.484	0.0005	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0007	6.107	0.00002	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007	6.107	0.00002	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.0073	63.688	0.0002	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0432	376.895	0.0056	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0561	489.440	0.0073	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0072	62.816	0.0009	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0144	125.632	0.0019	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	314.079	0.0047	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0017	14.832	0.0002	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	14.832	0.0002	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0173	150.932	0.0022	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021	183.213	0.0053	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	238.176	0.0069	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	30.535	0.0009	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007	61.071	0.0018	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	314.079	0.0044	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008	6.980	0.0002	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	6.980	0.0002	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0084	73.285	0.0021	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021	183.213	0.0013	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	238.176	0.0017	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	30.535	0.0002	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007	61.071	0.0004	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	314.079	0.0011	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008	6.980	0.00005	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	6.980	0.00005	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0084	73.285	0.0005	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021	183.213	0.00004	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	238.176	0.00005	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	30.535	0.000007	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007	61.071	0.00001	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	314.079	0.00003	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008	6.980	0.000002	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	6.980	0.000002	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0084	73.285	0.00002	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009	7.852	0.000003	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001	0.872	0.0000005	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	28.791	0.00001	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0083	72.413	0.00003	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0001	0.872	0.0000004	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0649		0.0296	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0255		0.0234	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0342		0.0306	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7309001		0.2184001	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000008		0.0000006	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1218		0.0364	2026
					2732	Керосин (654*)	0.048		0.0449	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0113		0.0041	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0011		0.0004	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0042		0.00043	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00065		0.000102	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0074		0.0013	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0012		0.00012	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917		0.0001208	2026
					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)	0.0005		0.0001	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3615		0.06712	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.3548		0.01586	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый)	0.0417		0.0006	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						спирт) (102)				
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278		0.0004	2026
					1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0539		0.0024	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.08266		0.003174	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.175		0.008437	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.5273		0.07217	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1898		0.0144	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0009		0.00002	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1867		0.0339	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0836		0.005	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0257		0.003	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.1538		0.00057	2026
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (	0.000097		0.0000245	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000169		0.0000468	2026

Таблица 2.3.2.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительных работ 2026 г.

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)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0113	2	0.0283	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0011	2	0.110	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000097	2	0.0005	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0463	2	0.3087	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.9059001	2	0.1812	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.3615	2	1.8075	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.3548	2	0.5913	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000008	2	0.080	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0417	2	0.417	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.0278	2	0.0056	Нет
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0539	2	0.077	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.08266	2	0.8266	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0048	2	0.160	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0048	2	0.096	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.175	2	0.500	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.1218	2	0.0244	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.048	2	0.040	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.5273	2	0.5273	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1			0.2036	2	0.2036	Да

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 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		0.4872	2	1.624	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000169	2	0.0169	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1945	2	0.9725	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.16255	2	0.4064	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.079	2	0.158	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0012	2	0.060	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000917	2	0.0046	Нет
2904	Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.0001	2	0.005	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

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

Согласно п. 28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Таким образом, до введения ЭНК санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему назначению является областью воздействия.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительных работ санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

В соответствии со статьей 202 Экологического Кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) область воздействия определена путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Область воздействия для совокупности стационарных источников рассчитывалась как сумма областей воздействия стационарных временных источников.

Граница области воздействия на атмосферный воздух определялась как проекция замкнутой линии, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются гигиенические нормативы (до утверждения ЭНК). По результатам расчета рассеивания, проведенного на период строительных работ, приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят утвержденные гигиенические нормативы.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ при планируемых работах не будут оказывать влияния на ближайшие жилые зоны. Ближайшие жилые зоны не попадают в зону воздействия выбросов проектируемых работ.

2.3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;

- организация движения транспорта;
- для снижения пыления ограничения по скорости движения транспорта;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта, при необходимости, будет производиться полив участка строительных работ;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- применять устройства и методы работы, обеспечивающие минимизацию выбросов пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное пылеподавление в период доставки и разгрузки материалов во время сухой и ветренной погоды;
- строительный транспорт, агрегаты, должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае, если техника не используется;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь укрытие (тент).

2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Строительные работы относятся к объектам III категории, и в соответствии с п. 11, ст. 39 ЭК РК, нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2.3.6 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

В соответствии с п. 4, ст. 110 ЭК, декларация представляется перед началом намечаемой деятельности и после начала осуществления деятельности.

Таблица 2.3.6.1 - Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительных работ (март-июнь) 2026 г.

Декларируемый год: 2026				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0183	0.0006	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0238	0.0007	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031	0.0001	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061	0.0002	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0153	0.0005	
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0007	0.00002	
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007	0.00002	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0073	0.0002	
	0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0432	0.0056
		(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0561	0.0073

	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0072	0.0009
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0144	0.0019
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0360	0.0047
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0017	0.0002
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	0.0002
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0173	0.0022
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0210	0.0053
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	0.0069
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	0.0009
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0070	0.0018
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0360	0.0044
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008	0.0002
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	0.0002
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0084	0.0021
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0210	0.0013
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273	0.0017
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	0.0002
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0070	0.0004
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0360	0.0011
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008	0.00005
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	0.00005
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0084	0.0005
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0210	0.00004
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.0273	0.00005

	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035	0.000007
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0070	0.00001
	оксид) (6)		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0360	0.00003
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (	0.0008	0.000002
	Акролеин, Акрилальдегид) (
	474)		
	(1325) Формальдегид (	0.0008	0.000002
	Метаналь) (609)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.0084	0.00002
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
0006	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.0009	0.000003
	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.0001	0.0000005
	оксид) (6)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	0.00001
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0083	0.00003
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростан- ций /в пересчете на ванадий/	0.0001	0.0000004
6002	(0123) Железо (II, III)	0.0113	0.0041
	оксиды (в пересчете на		
	железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
	(0143) Марганец и его	0.0011	0.0004
	соединения (в пересчете на		
	марганца (IV) оксид) (327)		
	оксид) (533)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.0042	0.00043
	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.00065	0.000102
	оксид) (6)		
	(0337) Углерод оксид	0.0074	0.0013
	(0342) Фтористые газообразные соедине- ния /в пересчете на фтор/	0.0005	0.000089
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	0.0012	0.00012
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.0005	0.0001
	#: 70-20 (шамот, цемент, пыль		
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3615	0.06712
	(0621) Метилбензол (353)	0.3548	0.01586
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.0417	0.0006
	(102)		
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0004
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0539	0.0024
	(1210) Бутилацетат (110)	0.08266	0.003174
	(1401) Пропан-2-он (478)	0.1750	0.008437
	(2752) Уайт-спирит (1316*)	0.5273	0.07217
6004	(2908) Пыль неорганическая,	0.1898	0.0144

Учитывая, что проектируемая деятельность относится к объектам III категории, то организация мониторинга и экологического контроля в рамках данного проекта не предусматривается.

Вместе с тем, проектируемая деятельность попадает под направление государственного экологического контроля, на предмет соблюдения положений Экологического кодекса в области охраны окружающей среды.

Государственный контроль – это деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Тем временем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля «ГНПС «Шымкент» ШНУ АО «КазТрансОйл».

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

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества атмосферного воздуха.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеороусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями «Методики по регулированию выбросов при НМУ» (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Регулирование выбросов в периоды НМУ для ГНПС «Шымкент», расположенных на значительном расстоянии от населенных мест, нецелесообразно, так как согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму – 20-40%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работ, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:

осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, на дизель-генераторах;
- усилением контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;
- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР, цементаж, приготовления буровых растворов);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ *по II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;
- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генераторов строительной площадки, двигателей цементирующей техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

3.1.1 Требование к качеству используемой воды

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Вода питьевого качества – от существующих сетей ГНПС, используется для удовлетворения питьевых нужд, работающих на площадке строительных работ.

Питьевая вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства.

3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водопотребление на период строительных работ

Строительные работы будут проводиться в границах действующего ГНПС «Шымкент».

Обеспечение площадки питьевой водой предусматривается от существующих сетей ГНПС.

На производственные нужды потребление воды для пылеподавления будет осуществляться от существующих сетей.

Согласно СП РК 4.01-101-2012, приложение В1 произведен расчет расхода воды на период строительных работ.

Расчет водопотребления в период строительных работ представлен в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 – Водопотребление на период строительных работ

№	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во раб. дней	Норма расхода воды, л/сут	Водопотребление, всего	
					м3/сут	м3/год
Период строительства 2026 г. (март-июнь)						
1.	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:					
1.1	ИТР, МОП, охрана, чел	3	79	16	0,048	3,792
1.2	Рабочие, чел	13	79	25	0,325	25,675
1.3	Душевая (1 сетка.)	1	79	500	0,5	39,5
1.4	Пункт питания, человек	16	79	12	0,192	15,168
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					84,135
2.	Производственные нужды:					
2.1	Пылеподавление	1470 м2	-	0,5 л/м2	-	735
2.2	Строительные нужды	-	-	-	-	41,1
	Всего на производственные нужды:					776,1

Водоотведение на период строительных работ. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Бытовые стоки

по мере наполнения емкостей на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, по договору с подрядчиком строительства.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации.

Всего в штате числится 25 человек. График работы - сменный (сутки через трое). В одной смене работает 6 человек по 24 часа в сутки. У начальника смены пятидневная рабочая неделя с восьмичасовым рабочим днём.

Расчетный расход воды приведен согласно Том 5 (Альбом 1) 2011/24-1-Водопровод и канализация.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации представлен в таблице 3.1.2.2.

Таблица 3.1.2.2 – **Водопотребление на период эксплуатации**

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	л/с	м3/час	м3/сут	м3/год
Водопровод хозяйственно-питьевой	0,249	0,281	0,15	54,75
Горячее водоснабжение	0,162	0,168	0,066	24,09
Водопровод противопожарный	2x2,5			
Канализация бытовая	1,849	0,045	0,15	54,75

3.1.3 Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства и эксплуатации приведен в таблицах 3.1.3.1 – 3.1.3.2.

Таблица 3.1.3.1 – **Баланс годового водопотребления и водоотведения на период строительных работ**

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /период						Водоотведение, тыс.м ³ /период				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительных работ												
ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины	860,235	84,135	15,168	-	-	68,967	776,1	84,135	-	-	84,135	-

Таблица 3.1.3.2 – **Баланс годового водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /период						Водоотведение, тыс.м ³ /период				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительных работ												
ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины	133,59	78,84	78,84	-	-	78,84	-	54,75	-	-	54,75	-

3.2 Поверхностные воды

Поверхностных водных объектов в районе строительных работ не имеется.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует.

3.3 Подземные воды

Поскольку строительные работы будут проводиться на ранее эксплуатируемой площадке, какого-либо значимого влияния на геологическую и гидрогеологическую среды она не окажет.

3.4 Воздействия на водные ресурсы

В связи с кратковременностью работ, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы.

Вместе с тем, сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК требование обязательного осуществления производственного экологического контроля распространяется на объекты I и II категории.

В соответствии с пп. 3 п. 3 ст. 159 под объекты экологического мониторинга попадают объекты I и II категории, в рамках обязательного производственного экологического контроля.

Учитывая, что проектируемая деятельность относится к объектам III категории, то организация мониторинга и экологического контроля в рамках данного проекта не предусматривается.

Вместе с тем, проектируемая деятельность попадает под направление государственного экологического контроля, на предмет соблюдения положений Экологического кодекса в области охраны окружающей среды.

Государственный контроль – это деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Тем временем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля «ГНПС «Шымкент» ШНУ АО «КазТрансОйл».

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

Рассматриваемый участок работ будет находиться в границах ГНПС. С учётом того, что водные объекты протекают на значительном расстоянии от площадки проведения работ, и они располагаются за пределами водоохраных зон, эти работы воздействия на их гидрологический режим и качество поверхностных вод оказывать не будут.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и эксплуатации отсутствует. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ будет предусматриваться специализированной сервисной компанией по договору с оператором.

При строительстве объекта производственную деятельность необходимо осуществлять с учетом следующих природоохранных мероприятий:

- Содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.
- Заправку строительной и спецтехники необходимо осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытой изоляционным материалом или специальными заправочными машинами. При проливе ГСМ необходимо обеспечить их экстренный сбор и удаление.
- Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Вместе с тем, данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

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

При строительных работах потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

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

Строительные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

При осуществлении проектируемой деятельности негативного воздействия на недра оказывается не будет.

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

Поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- Раздельный сбор отходов в соответствии с маркированными контейнерами и емкостями;
- Категорически запрещается сброс сточных вод на рельеф.

4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Данным проектом не предусматриваются операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. №400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В результате строительных работ ожидается образование 9 видов отходов производства и потребления, из них опасных 2 вида и неопасных 7 видов.

На период эксплуатации образование отходов в данном проекте не рассматриваются, будут предусмотрены при корректировке ПУО, после ввода объекта в эксплуатацию.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

В таблице 5.2.1 представлены сведения о классификации и характеристик отходов.

Таблица 5.2.1 – Сведения о классификации и характеристика отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
Опасные отходы						
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов)	15 01 10*	смесевое	НРЗ огнеопасность, НР14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы, кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Строительные работы, покраска различных поверхностей
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	твердое	НРЗ огнеопасность, НР14 экотоксичность	В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута	Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала
Неопасные отходы						
3	Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура) и пр.	Строительные работы
4	Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)	20 03 01	твердое	Не обладает опасными свойствами	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены	Жизнедеятельность персонала
5	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	12 01 13	лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура), огарыши сварочных электродов	Сварочные работы
6	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (отходы строительных материалов)	17 09 04	твердое	Не обладает опасными свойствами	Образуется при строительных работах зданий и сооружений: кирпичных стен, железобетонного основания, дощатых полов и др.	Строительные работы
7	Пластмассы (отходы пластмассы)	20 01 39	твердое	Не обладает опасными свойствами	Отходы пластмассы	Образуются при использовании труб из пластмасс
8	Цветные металлы (лом цветных металлов)	16 01 18	лом	Не обладает опасными свойствами	Образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле	Строительные работы
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы)	20 01 38	твердые	Не обладает опасными свойствами	Остатки лесоматериалов, досок, брусков и пр.	Образуются при строительномонтажных работах

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Строительные работы приведут к образованию отходов производства и потребления. В связи с чем, согласно экологическим требованиям при обращении с отходами производства и потребления, будет выполняться следующее:

- будут приниматься надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;

- будут соблюдаться действующие экологические, санитарно-гигиенические и технологические нормы и правила;
- будут обеспечиваться условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при их временном накоплении на промышленной площадке.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (статья 319 п. 2), 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;
- 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.

Ниже даны предложения по разработке системы управления отходами, которые будут образовываться в процессе реализации проекта.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями

Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Перед началом строительных работ необходимо определить виды и места временного складирования отходов, обеспечить место производства работ промаркированными контейнерами для временного складирования отходов, в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. Образовавшиеся отходы, передать спецорганизациям для последующего восстановления или удаления согласно заключенных договоров со специализированными организациями.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

На специальных площадках отходы временно накапливаются до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. В соответствии с требованиями ст.41 Экологического кодекса РК, срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Специальная площадка должна иметь твердое покрытие. Сбор и временное накопление отходов осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями СанПиН №331/2020.

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.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договору. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

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.

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям по договорам.

Удаление отходов

Компания не имеет собственных полигонов. По мере накопления все отходы будут передаваться на договорной основе подрядным специализированным организациям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов, заключенным с подрядчиком строительства.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Компания не планирует проведение вспомогательных операций с отходами на собственных объектах.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Все отходы производства и потребления образованные в процессе реализации проекта будут собираться на специальных площадках, с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, что позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду. По мере накопления (но не более шести месяцев) все отходы будут передаваться сторонней организации по договорам.

Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Обоснование объемов образования отходов при строительных работах приведено в приложении 8.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
- Сметной документации к проекту.

В соответствии с ст. 41 п. 5 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов на этапе эксплуатации обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов, образующихся на этапе СМР, обосновываются в РООС. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 41 п. 2).

Данный вид деятельности согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. относится к объектам III категории.

В соответствии с п. 8, ст. 41 ЭК РК, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения не устанавливаются для объектов III категории.

В таблице 5.4.1 представлена информация о декларируемых отходах, образующихся в процессе строительных работ.

Таблица 5.4.1 – Декларируемые отходы на период строительных работ (март-июнь) 2026 год

Декларируемый год 2026 год			
№ п/п	Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Декларируемое количество опасных отходов			
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов) 15 01 10*	0.0224	0.0224
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0.0110	0.0110
	Всего:	0.0334	0.0334
Декларируемый год 2026 год			
Декларируемое количество неопасных отходов			
3	Смешанные металлы (металлолом) 17 04 07	0.9342	0.9342
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (отходы строительных материалов) 17 09 04	11.2	11.2
5	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) 12 01 13	0.0047	0.0047
6	Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы) 20 03 01	0.2597	0.2597
7	Пластмассы (отходы пластмассы) 20 01 39	0.1172	0.1172
8	Цветные металлы (лом цветных металлов) 16 01 18	0.0160	0.0160
9	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 (древесные отходы)	0.0405	0.0405
	Всего:	12.5723	12.5723

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Шумовые характеристики техники, применяемые при строительных работах, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик согласно санитарно-гигиеническим нормам.

Источники радиоактивного воздействия отсутствуют.

Все используемое оборудование должно соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Характеристика радиационной обстановки приводится на основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Туркестанской области за 1 полугодие 2025 года».

Сведений о современном состоянии радиационной обстановки Сайрамского района Туркестанской области в информационном бюллетене не содержится.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,28 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,6-4,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,1 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Использование радиационных веществ при проведении планируемых работ не предвидится. Но вместе с тем, радиационная защита будет обеспечена выполнением Приказа Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

При разработке мероприятий по радиационной безопасности следует руководствоваться следующими критериями (пп 230-232, Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71): Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Проектируемый объект расположен в границах действующего ГНПС.

Дополнительного отвода земель для намечаемой деятельности не требуется.

Проектируемый объект не расположен в пределах земель государственного лесного фонда, а также не граничит с землями государственного лесного фонда.

Данная территория не используется в сельскохозяйственном производстве и поэтому строительные работы не окажут существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования.

7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории существующего объекта ГНПС «Шымкент», с антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Демонтаж объектов будет производиться в пределах земельного отвода предприятия и не требует использования дополнительных земельных ресурсов.

При проведении строительных работ потенциальными факторами негативного воздействия на почвы являются:

- механические нарушения при ведении строительных (особенно землеройных и планировочных) работ;
- транспортная, дорожная дигрессия (нарушение целостности гумусовых горизонтов, переуплотнение почв);
- потенциально возможные попадания токсичных веществ в почву, приводящих к химическому загрязнению (разливы горюче-смазочных материалов, потери строительных материалов при транспортировке, отходы производства, выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу).

Механические нарушения

Строительные работы будут проводиться в границах площадки ГНПС с техногенно-нарушенным почвенно-растительным покровом. В местах расположения объекта почвенно-растительный покров уже нарушен, механические нарушения почв вне существующих рабочих площадок не предусмотрены. Работы по демонтажу будут проводиться на подготовленной площадке и прямого воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий не окажут. Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. При соблюдении этих требований, прилегающие территории механическим нарушениям подвержены не будут.

Транспортная, дорожная дигрессия

Передвижение транспортных средств и строительной техники будет осуществляться по существующим автомагистралям и подъездным автодорогам, тем самым, исключая случаи бесконтрольного проезда строительной техники и транспортных средств по бездорожью.

Прямое воздействие физических факторов, выражающихся в транспортной дигрессии, наблюдаться не будет.

Воздействие при движении транспорта и специальной техники на почвенно-растительный покров будет опосредованным через воздушную среду, кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Химическое загрязнение

Прямое химическое загрязнение почвенно-растительного покрова исключено проектными решениями. При строительных работах будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов и сточных вод согласно экологическим требованиям РК и политики

АО «КазТрансОйл», что исключает их возможное воздействие на почвы.

При работе строительного оборудования, транспортных средств и механизмов, использовании горюче-смазочных и строительных материалов, будет происходить неизбежное выделение в атмосферу загрязняющих веществ – продуктов сгорания топлива в двигателях.

Выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу являются потенциальными косвенными источниками загрязнения почв и растительности. Трансформация свойств почвенно-растительного покрова зависит от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории. На этапе строительных работ почвенно-растительный покров будет испытывать локальное, кратковременное и слабое по интенсивности воздействие.

При организованном техническом уходе и обслуживании рабочего оборудования, выполнении экологических решений и природоохранных мероприятий проекта, воздействие на растительность и почвы будет локальным по площади, постоянным по времени и слабым по интенсивности.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- использование существующих дорог для подвоза строительных материалов;
- регламентацию передвижения транспорта;
- проведение рекультивации временных участков.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- инструктаж рабочих и служащих по соблюдению требований охраны окружающей среды;
- ведение хозяйственной деятельности в пределах отведенной территории;
- складирование строительных материалов и конструкций в пределах стройплощадки предусмотрено в специально отведенных местах, выполненных с покрытием из инертных материалов;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, исключаящих загрязнение почв и растений;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;

- использование экологически безопасных техник и горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла и ГСМ в установленных местах.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места хранения.

Будет запрещено производство строительных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения строительных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не рекультивированные участки строительных площадок.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительных работ на почвенно-растительный покров, *будет сведено к минимуму.*

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК требование обязательного осуществления производственного экологического контроля распространяется на объекты I и II категории.

В соответствии с пп. 3 п. 3 ст. 159 под объекты экологического мониторинга попадают объекты I и II категории, в рамках обязательного производственного экологического контроля.

Учитывая, что проектируемая деятельность относится к объектам III категории, то организация мониторинга и экологического контроля в рамках данного проекта не предусматривается.

Вместе с тем, проектируемая деятельность попадает под направление государственного экологического контроля, на предмет соблюдения положений Экологического кодекса в области охраны окружающей среды.

Государственный контроль – это деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Тем временем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля ГНПС «Шымкент» ШНУ АО «КазТрансОйл».

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории действующего объекта ГНПС «Шымкент», с активно антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений

Вместе с тем, на территории строительных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Земель лесного фонда, особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Рабочим проектом предусматривается строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины на ГНПС «Шымкент», т. е. рассматриваемые работы проводятся на существующем объекте, с антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют, так как объект планируемых работ расположен в границах демонтируемой площадки.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния на растительность ограничивается территорией демонтируемой площадки ГНПС «Шымкент».

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

При проведении демонтажа объекта не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий по охране и защите растительности:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;

- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от демонтажной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не предусматривается.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие

Мероприятия, направленные на предотвращение негативных воздействий на биоразнообразие следующие:

- Движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- Раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- Обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- Строгое соблюдение проектных решений.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В регионе проектируемого объекта преобладают виды, адаптированные к суровому полупустынный климату, с ограниченным количеством воды, растительности и пищевых ресурсов.

Реализация проектируемой деятельности будет проводится на ранее спланированной территории.

Необходимо отметить, что площадь нарушенной территории включают не только земли, отчужденные под размещение ГНПС «Шымкент», но и сопутствующие линейные объекты (дороги и пр.).

В зоне сильного воздействия (месте расположения действующего объекта) наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

В соответствии с вышеизложенными исходное состояние наземной фауны представлено в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспосабливаемых к присутствию человека.

Что касается водной фауны, в связи с тем, что поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется, то представители водной фауны отсутствуют.

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

Представители редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животного мира, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен в границах демонтируемой площадки.

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Также на территории отсутствуют пути миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодическую потерю мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

9.3.1 Характер воздействия в период строительных работ

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для района. Проведение проектируемых строительных работ будет осуществляться на территории действующего объекта, в связи с чем редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

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

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

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

Строительные работы будут проводиться на территории ГНПС «Шымкент».

Строительные работы расположены на земельных участках, находящихся в собственности АО «КазТрансОйл».

Проведение строительных работ не окажет дополнительного воздействия на ландшафт района.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Сведения о социально-экономическом развитии приведены по Туркестанской области.

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Туркестанская область (каз. Түркістан облысы, до 2018 г. — Южно-Казахстанская область) — область в Казахстане.

Область основана 10 марта 1932 года как Южно-Казакская область, название которой в 1936 году было изменено на Южно-Казахстанская. С 3 мая 1962 года по 6 июля 1992 года область называлась Чимкентской, а в 1992 году области вернули название Южно-Казахстанская. 19 июня 2018 года указом президента Казахстана Южно-Казахстанская область переименована в Туркестанскую, а её административный центр перенесён из Шымкента в Туркестан; Шымкент был изъят из состава Южно-Казахстанской области, получив статус города республиканского значения (отдельная административно-территориальная единица, равная области).

Площадь области составляет 116 280 км² (4,3 % территории республики). Расстояние между самыми северными и южными участками по прямой составляет 506 км.

Административное деление. В административно-территориальную структуру области входят 14 районов и 3 города областного подчинения.

Районы: 1. Байдибекский, 2. Жетысайский, 3. Казыгуртский, 4. Келесский, 5. Мактааральский, 6. Ордабасынский, 7. Отрарский, 8. Сайрамский, 9. Сарыагашский, 10. Сауранский, 11. Сузакский, 12. Тoleбийский, 13. Тюлькубасский, 14. Шардаринский.

Города областного подчинения: 15. Арыс, 16. Кентау, 17. Туркестан.

Население. До выхода Шымкента из состава области последняя являлась самой населённой в Казахстане с численностью населения, приближающейся к 3 миллионам человек. Однако, после того как город Шымкент стал отдельной территориально-административной единицей республики, выйдя из состава области, численность населения Туркестанской области уменьшилась примерно на 1 миллион жителей, составляя 1 955 219 человек и таким образом немногим уступая первенство Алматинской области.

Население Южного Казахстана, несмотря на явное численное преобладание казахов (которое значительно усилилось с начала 1990-х и в настоящее время доля казахов в населении составляет порядка 72 %), отличается значительным этноязыковым разнообразием. Так в населении области традиционно широко (около 18 % всего населения) представлены узбеки, проживают русские (в основном в городах и райцентрах, хотя их доля значительно сократилась за последние 20 лет с более чем 15 % в 1980 до около 2 % в настоящее время), проживают также азербайджанцы, таджики, татары, турки, корейцы, курды, уйгуры. Употребляется наравне с государственным языком во всех организациях как официальный русский язык.

Экономика. В области имеются месторождения полиметаллических руд (юго-западный склон хребта Каратау в районе города Кентау, Ачисайское, Байжансайское, Миргалымсайское месторождения и др.). Большой промышленный интерес представляют месторождения железных руд Каратауского хребта. В области имеются минерально-сырьевые ресурсы для производства строительных материалов (известняк, гипс, кварцевые пески, огнеупорные керамические и бентонитовые глины, минеральные краски, поделочные камни).

Культура. В Туркестанской области имеется 679 учреждений культуры и искусства оказывают населению услуги в сфере культуры (из них: 389 библиотек, 251 клуб, 24 музея, 3

профессиональных театра, 6 парков, 2 центра, областная филармония, художественная галерея, учреждение «Онтүстікфильм», концертная организация «Түркістан сарайы»).

В целях превращения Туркестана в духовный центр тюркского мира в городе интенсивно проводились строительные работы и были введены в эксплуатацию «Амфитеатр», «Визит центр», а строительные работы «Конгресс холла», драмтеатра, областной научно-универсальной библиотеки, музея «Ясауи», центра «Ұлы Дала елі», парка «Жібек жолы», парка «Первого Президента» завершаются, а объекты будут введены в эксплуатацию до конца года.

В целях обеспечения всех слоев населения доступом к отечественным и мировым культурным произведениям в прошлом году в учреждениях культуры и искусства были проведены более 29 тысяч массовых культурных мероприятий.

Одно из важных событий в регионе — становление «Туркестана — культурной столицы тюркского мира». В этой связи в Туркестане было организовано более 40 международных, республиканских мероприятий, в которых приняли участие более пятисот официальных гостей и коллективов искусства из 23 тюркоязычных и других государств.

Туризм. Туркестанская область является духовной и культурной столицей тюркского мира. Регион выгодно отличается от других населенных пунктов Казахстана своей историей в полторы тысячи лет, значительным туристско-рекреационным потенциалом, уникальными природными комплексами и объектами культуры. В нынешнее время в области созданы все необходимые условия для горожан и гостей региона такие, как культурно-исторические центры, драмтеатры, рестораны, дома торжеств, аквапарки, спортивные объекты, развлекательные центры, отели, базары и супермаркеты.

Великолепный комплекс мавзолея Ходжи Ахмеда Ясави — главная достопримечательность Туркестана. Построенный Тимуром во славу этого средневекового поэта-суфи, он занимает в плане огромный прямоугольник размерами 46 на 65 метров. В общей сложности здесь 36 помещений, в том числе центральный зал, перекрытый самым большим в Средней Азии кирпичным куполом 18-метрового диаметра. Высота самого мавзолея в центральной части составляет 44 метра. Внутри непременно стоит увидеть огромный Тайказан для воды диаметром почти 3 метра и весом две тонны, которая изготовлена из сплава семи металлов, и внушительный бронзовый светильник, отлитый в 1397 году.

Другие интересные помещения мавзолея — Большой дворец с ханским тронem и скипетром, Малый дворец, где располагается пантеон казахских ханов (43 надгробия), собственно усыпальница Ходжи Ахмеда Ясави, Малая мечеть — основное место молитвы, а также вспомогательные пристройки — колодезная и столовая, где сохранились старинные печи, котёл и деревянная посуда, из которой ели паломники.

В историческом центре Туркестана также расположено множество других исламских памятников. Здесь стоит увидеть подземную мечеть Хильвет (12 в), музей «Жума мечети» 18 века, Музей восточной бани и Музей истории города Туркестан (здесь интересно рассказывается о взятии города монголами), Музей археологии и этнографии, Музей-мавзолей Рабии Султан Бегим (15 в) и Музей «Улица г. Туркестана».

В окрестностях Туркестана также немало природных и исторических достопримечательностей, которые являются культурным наследием ЮНЕСКО-определённо заслуживают однодневной «вылазки». Предлагаем посетить мавзолей Гаухар ана (9 км), городище Сауран (34 км), Священный колодец Укаша ата (50 км), Арыстан баб (56 км), Отрарский оазис (60 км), пещеру Ак-Мечеть (161 км), Байдибек ата (183 км), Кос ана (184 км), Домалак ана (170 км) и многие другие объекты.

На территории области имеются природные ресурсы, которые могут быть использованы для лечения и отдыха. К ним относятся минеральные воды действующего санатория

Сарыагаш и минеральные термальные воды, скважины, которые расположены в 20 км южнее от г. Кентау, в предгорьях Каратау, в живописной долине реки Шага, термальные источники вблизи районного центра Ордабасинского района село Темирлановка и в районе села Манкент, а также целебный климат для людей с заболеванием сердечно-сосудистой системы в районе Белых вод, Тюлькубаса и аула Турара Рыскулова. Благоприятными районами для организации отдыха определены территории, прилегающие к Аксу-Жабаглинскому заповеднику, полоса предгорий Угамского хребта, гор Каржантау, хребта Боралдая и долины рек Арыс, Машат, Сайрамсу, Сырдарья, Аксу, Бадам. Лучшее время для посещения региона — период с марта по июнь и с сентября по ноябрь.

Ежегодно количество посетителей увеличивается, благодаря государственной программе развития туризма.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения

По данным раздела «Проект организации работ» на период строительных работ будет задействовано ~16 человек.

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании правил компании. При наличии необходимых квалификационных требований у местного населения, с целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов, предпочтение будет отдаваться местному населению.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы объектов будут осуществляться в пределах площадки ГНПС «Шымкент». Влияние от строительных работ на регионально-территориальное природопользование при планируемых работах является минимальным.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

В рамках реализации строительных работ, направленных на ликвидацию стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха, предполагаются изменения в социально-экономических условиях проживания населения. Из положительных воздействий:

- улучшение экологической обстановки. Демонтаж объектов, являющихся источниками выбросов вредных веществ в атмосферу, приведет к снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха, что благоприятно скажется на общем экологическом состоянии территории и качестве жизни населения.

- улучшение показателей здоровья населения. Снижение концентраций вредных веществ в воздухе способствует снижению заболеваемости среди населения, особенно болезнями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы. Это, в свою очередь, позволит уменьшить затраты на медицинское обслуживание и повысит продолжительность и качество жизни.

Таким образом, реализация проекта окажет как положительное, так и потенциально требующее внимания воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения. Правильное управление проектом, в том числе развитие инфраструктуры и соблюдение экологических норм, позволит максимизировать позитивные изменения и минимизировать возможные риски.

Здоровье населения

Проектируемый объект будет проходить на значительном расстоянии от населенных пунктов. Прогнозная ситуация в результате строительных работ в штатном режиме в

исследуемом регионе оценивается как благополучная (приемлемая) по отношению к риску здоровью населения.

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе, можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются, в первую очередь, социальные условия.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: уровень жизни, демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Потенциальными локальными, кратковременными и слабыми источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при реализации проекта могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование отходов и их утилизация.

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при строительных работах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, не будут достигать ПДК_{м.р} на территории жилой зоны и воздействовать на здоровье населения. Большая удаленность ближайших населенных пунктов от района размещения объектов обеспечивает отсутствие негативного воздействия физических факторов планируемых работ на жителей и выбросов в атмосферу на селитебные территории.

Все эти источники будут соответствовать требованиям санитарных норм, поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье персонала.

Проектом будут предусмотрены меры по защите органов слуха для персонала, чтобы создаваемый на объектах шум не оказывал на него негативного воздействия.

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются дизельные двигатели и установки, компрессоры, и другое оборудование, автотранспорт.

Все виды отходов, которые будут образовываться при планируемой деятельности, будут собираться и транспортироваться в герметичных контейнерах. Сбор, транспортировка, утилизация и ликвидация отходов будет проводиться в соответствии с требованиями законодательства РК. Поэтому не ожидается, что будет оказано значительное негативное воздействие от этих источников воздействия. Таким образом отрицательное воздействие возможно только на здоровье персонала.

Все отходы будут собираться и транспортироваться для передачи специализированной организацией для дальнейшего обращения.

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации проектных решений позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

В целом, в социальной сфере на такие показатели как трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, при реализации проекта строительных работ ожидается средний уровень положительного воздействия.

Воздействие на здоровье населения, с учетом воздействия выбросов, физических факторов воздействия, образования отходов и других неблагоприятных проявлений при реализации проекта, ожидается на уровне положительного.

11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при анализе потенциальных видов воздействия, вызванных аварийными ситуациями, анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

В связи с тем, что на этапе проведения строительных работ, не предусмотрено наличие больших объемов взрыво- и пожароопасных, вредных и токсичных веществ на строительных площадках, инцидентов, приводящих к значительным последствиям, для людей и компонентов природной среды не ожидается.

Наиболее вероятны инциденты (отклонение от штатного режима работ, отказ оборудования (разрушение или разгерметизация технологического оборудования, и отказы систем противоаварийной защиты объекта), производственные недостатки, а также внешние воздействия природного и техногенного характера, и неправильное действие персонала в штатных и нештатных ситуациях) не приводят к серьезным последствиям для людей и природной среды.

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от демонтируемого объекта.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

План управления социально-экономическим проектом, включает в себя мероприятия, направленные на увеличение положительных и уменьшение потенциально отрицательных воздействий на социально-экономическую среду региона.

В целом это меры по созданию рабочих мест, использованию местных материалов, оборудования и услуг, обеспечению безопасности населения, а также следующее:

- организация информационных центров, предоставляющих сведения по наличию вакансий и процедуре найма работников;
- организация профессионального обучения;
- связи с общественностью;

- информирование о правилах безопасности.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проекта отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*.

Памятники истории и культуры

На участках проведения планируемых работ памятников истории и культуры, внесённых в список объектов государственного значения, не обнаружено.

Таким образом, воздействие на памятники истории и культуры при реализации проекта будет *исключено*.

Особо охраняемые природные территории

Все особо охраняемые природные территории Туркестанской области находятся вне зоны потенциального воздействия проектируемых работ.

Таким образом, воздействие проекта на ООПТ *не ожидается*.

Какого-либо значимого воздействия на рекреационные ресурсы, особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры не ожидается.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме демонтажа объекта

Выше были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды и определены их количественные характеристики при реализации проектных решений.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям в период строительных работ, являются воздушный бассейн, социальная среда.

На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий представлена обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Комплексная оценка значимости воздействия на окружающую среду при реализации проекта в период проведения строительных работ при нормальном (без аварий) режиме, позволяет сделать следующие выводы:

- Основное воздействие ожидается на этапе строительных работ на атмосферный воздух. При этом воздействие будет происходить в пределах границ земельного отвода.
- Воздействие слабой интенсивности ожидается в результате беспокойства животных во время проведения строительных работ, а также химического загрязнения и механического воздействия на почвенно-растительный покров вблизи демонтируемой площадки в результате движения транспорта и спецтехники.
- Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир на этапе строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости и будет носить локальный характер.

В целом при реализации проекта и выполнении мероприятий по охране окружающей среды, по всем компонентам природной среды, ожидается воздействие низкой значимости.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

В соответствии с п.49 ст.1 ЭК РК: *аварийное загрязнение окружающей среды* - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах могут послужить определенные факторы:

- природного характера (событие биологического, геологического, геофизического, гидравлического, метеорологического происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, объекты хозяйствования и окружающую природную среду);
- техногенного характера (вызванные человеческой жизнедеятельностью и напрямую связаны с ней - вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях).

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Компания АО «КазТрансОйл» стремится охранять здоровье и благополучие своих работников и способствовать их улучшению. Компания осуществляет управление рисками для здоровья на рабочем месте посредством реализации эффективных программ производственного контроля, аттестации рабочих мест и управления рисками для здоровья, что

позволяет исключить или свести к минимуму воздействие на работников таких опасных факторов, как шум, вибрация, химические реагенты и пр.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

Для выявления необходимости действия в условиях аварии предусмотрены средства и методики, указывающие необходимость ввода аварийного режима в достаточное время для выполнения действий по смягчению последствий, эвакуации и спасению с учетом понимания темпа развивающегося события. Соответствующие команды будут подняты по тревоге, чтобы исполнять экстренные действия в соответствии с «Планом действий на случай аварии».

С целью уменьшения аварийных рисков предлагаются следующие меры:

- осуществлять план действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефти, выбросах опасных веществ, пожарах на объектах;
- обеспечить, чтобы все процедуры по реагированию на возможные аварийные ситуации были охарактеризованы и задокументированы, а также обеспечить доступ к данной документации всех сотрудников;
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизирования последствий аварии;
- поддерживать в рабочем состоянии резервное аварийное оборудование и располагать достаточным количеством запасных частей для проведения ремонта и тех. обслуживания оборудования и техники. Что позволит обеспечить хорошее рабочее состояние оборудования необходимого для безопасной длительной эксплуатации и оборудования, используемого в аварийных ситуациях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100;
8. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана 2004;
12. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.



ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года

02007P

Выдана

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

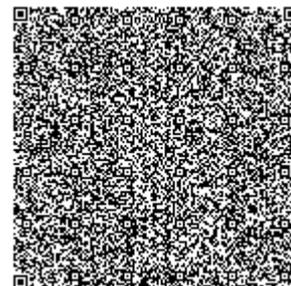
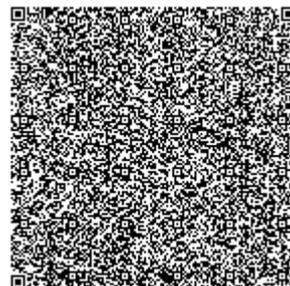
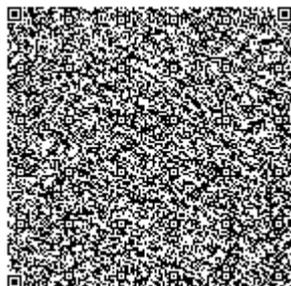
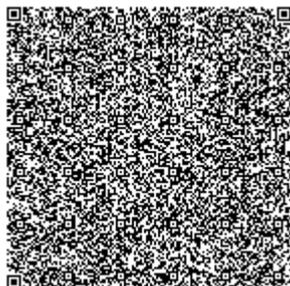
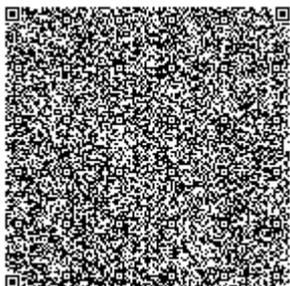
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **28.06.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное общество "КазТрансОйл"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

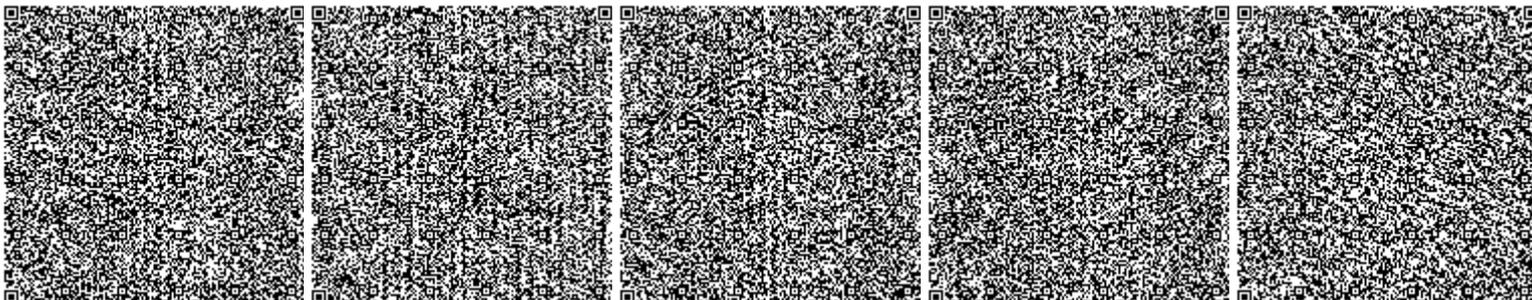
Срок действия

Дата выдачи приложения

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Задание на проектирование

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента
промышленной безопасности,
охраны труда и ЧС
АО «КазТрансОйл»



Кабулов А.Т.

А.Т. Кабулов 2024 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**объекта: «ГНПС «Шымкент» Строительство укрытия для спецтехники
на 2 автомашины»
(Туркестанская область)**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Основание для проектирования	План ПИР АО «КазТрансОйл»
2.	Вид строительства	Новое строительство
3.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
4.	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Не требуется
5.	Особые условия проектирования	Территория действующего предприятия
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Местонахождение объекта: Туркестанская область, Сайрамский район, ГНПС «Шымкент»
7	Основные требования к инженерному оборудованию и проектированию	Проектом предусмотреть: 1. Применение технологии, опасных технических устройств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. 2. При проектировании для средств измерений необходимо учесть соответствие следующим параметрам: - внесены в реестр ГСИ РК; - отградуированы в единицах измерений международной системы единиц «SI». - Проектируемые средства измерения

		<p>должны быть отградуированы (иметь шкалу, отображение измерительной информации и т.п.) в единицах измерений международной системы единиц «SI» или единицах измерений, не входящих в систему «SI», но допущенных к применению на территории РК решением уполномоченного органа;</p> <p>3. Технические решения и оборудование в соответствии с действующими требованиями стандартов, правил, СН, СНиП, НТД, действующими типовыми решениями Общества и законами РК.</p> <p>4. Водоснабжение, канализация, отопление, вентиляция, автоматизации, электротехнической части согласно техническим требованиям Приложения №1.</p> <p>5. Раздел системы связи согласно техническим требованиям Приложения №2.</p>
8	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно действующим нормативным документам РК.
9	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы предприятия круглосуточный.
10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным нормам и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	<p>1. Необходимо определить уровень ответственности зданий и сооружений согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий к технически (или) технологически сложным объектам» (Приказ №165 от 28.02.2015 года).</p> <p>2. Строительство согласно Приложению № 1.</p>
11	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно действующим нормативным документам РК. Разработать ПОС.
12	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требований по перспективному расширению предприятия.	Не требуется.
13	Требования и условия к разработке	Согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.

	природоохранных мер и мероприятий.	Учесть соблюдение требований Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	В соответствии с нормативными документами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению ЧС.	Согласно действующим в РК нормативным актам и документам.
16	Требование по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
17	Требования по энергосбережению	Согласно действующим нормативным документам в РК
18	Состав демонстрационных материалов.	Не требуется.
19	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков	В проекте максимально предусматривать строительные материалы, оборудование, изделия, конструкции и мебель отечественных производителей продукции. Товары (строительные материалы, оборудование, изделия, конструкции и мебель) должны иметь сертификаты казахстанского происхождения фирмы «СТ-KZ»
20	Состав выполняемых работ	1. Сбор исходных данных, обследование площадки проектирования, предоставление отчета об обследовании. Инженерные изыскания в объеме достаточном для проектирования. Объемно-планировочные и

конструктивные решения согласовать с Заказчиком.

2. Рабочий проект должен быть выполнен в соответствии СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» по составу и содержанию проектной документации при одностадийном проектировании.

3. Сметную документацию выполнить согласно действующим нормативным документам РК.

4. Проект согласовать с заинтересованными подразделениями Заказчика и Главным государственным инспектором Республики Казахстан по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями.

5. Обеспечить своевременное внесение в Рабочий проект изменений и дополнений, возникающих в процессе его согласования, и предоставление ответов на замечания комплексной вневедомственной экспертизы. Сдать Заказчику, укомплектованный РП после получения заключения комплексной вневедомственной экспертизы с рекомендацией к утверждению, проведенной в соответствии с «Правилами проведения комплексной вневедомственной экспертизы», утвержденных Приказом Министерства национальной экономики РК 01 апреля 2015 года №299.

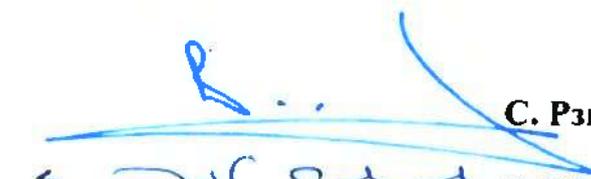
6. Документация передается заказчику в 3-х экземплярах на русском языке и размещается в системе электронного архива в следующих форматах (информация, передаваемая в электронном виде, не должна иметь защиты от копирования):

- Табличные данные должны быть в формате MS Excel (*.xls);

		<ul style="list-style-type: none"> - Чертежи, схемы и др. графическая информация должны быть в формате CAD (*.dxf.dwg.*.dgn) и PDF; - Картографическая информация должна быть в формате ESRI (*.shp.*.cov) с атрибутивной базой данных, выполненной в системе координат UTM WGS-84 с набором стилей и условных обозначений; - растровые данные (фотографии, изображения и т.п.) должны быть представлены в форматах BIL, BMP, GeoTIFF, TIFF, GeoGIF, GIF, JPEG, MrSID с учетом поддержки алгоритмов сжатия LZW, JPEG, Wavelet; - растровые данные, такие как аэрофотоснимки, космические снимки должны быть представлены в тех же форматах как и первые, но с обязательным условием географической регистрации в системе координат UTM WGS-84. <p>7. Информация, передаваемая в электронном виде, не должна иметь защиты от копирования.</p> <p>8. Спецификацию оборудования, изделий и материалов предоставить в формате MS Word (*.doc).</p>
--	--	--

Подписи:

Начальник ШНУ

 С. Рзиев

Главный инженер

 Е. Жансеитов

Начальник СКС и КР

 Д. Кожухметов

**И.о. главного энергетика -
начальника СГЭ**

 Д. Чередников

**Главный механик-
начальник СГМ**

 М. Ирисбеков

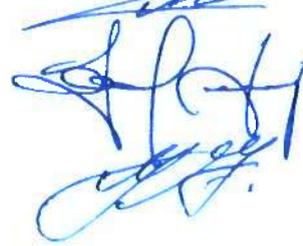
Начальник службы АСУТП

 М. Федоров

Начальник ОПБ, ОТ и ОС ШНУ

 Н. Бегулиев

Начальник службы метрологии

 Г. Мажинбеков

Согласовано в ЦА Общества:

Директор департамента эксплуатации



Н. Кушжанов

Директор департамента
управления проектами



К. Сагимбаев

Начальник управления АСУТП и МО



И. Иргалиев

Начальник управления телекоммуникаций



Б. Жаксылыков



Ибрагимов



Технические требования к разделам

1. Общие требования

1.1. Разработать ПСД для строительства здания укрытия спец техники на 2 автомашины с отельными воротами и с санитарно-бытовыми помещениями.

1.2. Здание выполнить из металлоконструкции с ограждающими конструкциями из сэндвич- панелей, с утеплением подпольного пространства из минералловатных плит, толщину определить расчетом. Разработать разделы инженерных сетей здания (ОВ, ВК, ОПС, ЭОМ, ЭС и т.п.) отдельными книгами/томами.

1.3. Место посадки зданий определить проектом с учетом обеспечения функциональности и удобства для работников при осуществлении производственной деятельности.

2. Архитектурно-строительные решения

2.1 Высоту помещений определить проектом.

2.2 При необходимости выполнить перенос надземных и подземных коммуникации проходящих через участок, отведенный под строительство объекта. Затраты по переносу включить в смету.

2.3 Фундаменты зданий предусмотреть согласно отчетам инженерно-геологических и геодезических изысканий, а также конструктивных особенностей здания.

2.4 В составе здания предусмотреть:

- помещение для размещения двух единиц пожарной техники с постом техобслуживания и одной смотровой ямой;
- кладовая для инструмента и запасных частей;
- венткамеры;
- электрощитовая;
- кабинет начальника дежурной смены;
- комната отдыха;
- комната для проведения классно-групповых занятий;
- склад для размещения пожарно-технического оборудования;
- диспетчерская;
- рукавный участок;
- гардеробная уличной и домашней одежды на 6 чел. с душевыми;
- комната для приема пищи;
- служебные помещения для личного состава охранной организации.

Кровля – двухскатная, кровельные панели типа «сэндвич» по металлоконструкциям.

2.6. Окна – теплосберегающие со специальным ультратонким, прозрачным, низкоэмиссионным остеклением, металлопластиковые;

2.5 Наружные двери - металлические утепленные противопожарные заводского изготовления в комплекте с дверными доводчиками.

2.6 Предусмотреть установку кронштейнов для внешних блоков сплитсистем.

2.7 Внутренние двери – деревянные филенчатые, во влажных помещениях дверные блоки из ПВХ профиля.

2.8 Стены в кабинетах и раздевалках – окраска влагостойкой акриловой краской.

2.9 Полы в кабинетах – ламинат класса 33 с толщиной 8 мм.

2.10 Полы в коридорах и раздевалках - керамогранитная плитка.

2.11 Полы в боксах для автотранспорта - наливные.

2.12 Стены в санузлах и душевых - облицовка керамогранитной плиткой.

2.13 Полы в санузлах и душевых – керамогранитная плитка.

2.14 Потолки - во влажных помещениях предусмотреть из влагостойких потолочных панелей, во всех остальных – подвесные потолки типа Армстронг.

2.15 Ворота утепленные, противопожарные, фирмы «Doorhan». Ширину ворот определить проектом. Высоту ворот принять не менее 4 м.

2.16 Устройство бетонных полов с современным покрытием по бетонной стяжке, (толщину бетонного пола и покрытия определить проектом с учетом интенсивности воздействия на полы согласно таб. 1 СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы»).

2.17 Произвести внутренние отделочные работы современными отделочными материалами, в жилых помещениях предусмотреть отделку стен гипсокартоном.

2.18 Устройство бетонной отмостки толщиной 100 мм и шириной 1000 мм с щебеночной подготовкой.

2.19 Во всех помещениях предусмотреть необходимую мебель и оборудование.

2.20 Все применяемое оборудование, материалы должны иметь разрешения к применению на опасных производственных объектах, выданное уполномоченным государственным органом РК в области промышленной безопасности.

2.21 В помещении душевых предусмотреть противоскользящие коврики от падений (кол -во размеры согласовать с заказчиком).

2.22 Предусмотреть монтаж рулонных жалюзи (образец согласовать с заказчиком).

3. Отопление и вентиляция

3.1 Системы внутреннего отопления, вентиляции и кондиционирования запроектировать согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

3.2 Отопление предусмотреть от существующей теплосети. Внутренний трубопровод системы отопления выполнить из стальных труб. В

качестве приборов отопления для административно-бытовых помещений принять секционные биметаллические радиаторы с терморегуляторами на всех радиаторах. В помещении для размещения спецтехники в качестве приборов отопления применить регистры из гладких стальных труб с терморегуляторами.

3.3 Наружные сети теплоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных труб подземным способом в железобетонных лотках.

3.4 Вентиляцию предусмотреть приточно-вытяжную общую для здания с подогревом притока воздуха в холодное время года. Кондиционирование воздуха предусмотреть отдельно по помещениям.

3.5 Расчетная температура воздуха в помещении пожарной техники должна составлять не ниже +10 °С. Ворота помещения пожарной техники оборудовать воздушно-тепловыми завесами с ручным пуском.

3.6 Кроме общеобменной вентиляции, в помещении пожарной техники необходимо предусмотреть газоотводы от выхлопных труб для удаления газов от работающих двигателей автомобилей. Система газоотвода должна быть постоянно подключена к выхлопной системе автомобиля и саморазмыкаться в начале его движения. В помещении пожарной техники предусмотреть размещение внутреннего пожарного крана.

4. Водоснабжения и канализация

4.1 Система водоснабжения и канализации запроектировать согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация» и СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

4.2 Трубы для систем внутреннего водопровода, горячего водоснабжения из армированных полипропиленовых труб;

4.3 Трубы для систем внутренней бытовой канализации из ПВХ труб;

4.4 Внутренний противопожарный водопровод из стальных труб;

4.5 Наружный водопровод из полиэтиленовых труб, наружную канализацию из полиэтиленовых труб.

4.6 Холодное водоснабжение предусмотреть от существующих сетей.

4.7 Горячее водоснабжение выполнить от электроводонагревателей. Место установки и количество определить проектом.

4.8 Предусмотреть установку сенсорных смесителей с инфракрасными датчиками.

5. Электроснабжение

5.1 Проектом предусмотреть распределительный шкаф (ШР) с учётом возможного увеличения нагрузки. Распределительный шкаф укомплектовать защитными средствами и плакатами.

5.2 Предусмотреть электропитание от ЩСУ-№1 в траншее по кабельным лоткам. Монтаж автоматического выключателя в ЩСУ-№1.

5.3 Проектом выполнить пофазное разделение нагрузки шкафа. Произвести разделение по автомату на цепи освещения и питания розеток. Электрические проводки и электрооборудования, выполнить с установкой

распаечных (соединительных) коробок и соединением проводов через клеммное соединение.

5.4 Предусмотреть мероприятия по защите от перенапряжений. Так же выполнить мероприятия по защите людей от замыкания проводки во влажных помещениях. Автоматы выбрать с расчетом отсечки по нагрузке без запаса и выдержки по времени.

5.5 Проектируемые силовые и кабели цепей управления оборудования выбрать медные, тип и марку выбрать проектным расчетом. Все силовые кабели должны иметь цветовую маркировку жил. Все силовые и контрольные кабельные линии должны иметь кабельные бирки и содержать соответствующую информацию по линии. Предусмотреть запас сечения кабеля с расчетом на увеличение подключенной нагрузки. Приложить карту расчета выбранного сечения.

5.6 Канализацию кабельных сетей до электрооборудования, выполнить в кабельных лотках и в защитных стальных трубах.

5.7 Для освещения выбрать энергосберегающие, светодиодные светильники. Световой поток и мощность освещения выбрать согласно нормы освещенности СЭС. В комплекте оборудования предусмотреть комплектование ЗИП. Установку светильников предусмотреть с удобством последующего обслуживания и проведения ремонтных работ.

5.8 Электрические параметры контура заземления оборудования, определить проектным расчётом, из условий обеспечения безопасного напряжения прикосновения в соответствии с требованиями ПУЭ.

5.9 При проектировании подключения электрооборудования применить герметичный кабельный металлорукав для обеспечения механической защиты кабельной продукции. Обеспечить надежный электрический контакт металлорукава с заземленными корпусами оборудования, аппаратов применением резьбового соединения.

5.10 Розетки, светильники и выключатели освещения во влажных помещениях выбрать исполнения с повышенной защитой от попадания влаги и пожарной безопасности (с трехпроводным подключением). Прокладку кабельной продукции выполнить в стальной трубе и фитингах.

5.11 Для заземления электрооборудования предусмотреть прокладку шины заземления по контуру здания с внутренней стороны. В местах прохода через стены и другие конструкции предусмотреть проход в трубе большего диаметра для осмотра целостности.

5.12 Для выполнения требований по энергосбережению предусмотреть на входных дверях установку дверных доводчиков.

6. Система автоматизации

6.1 Технические решения по автоматизации и оборудование запроектировать в соответствии с действующими требованиями стандартов, правил, СНиП, НТД, действующими типовыми решениями Общества и законами РК.

6.2 Охранно-пожарную сигнализацию на оборудовании производства НВП «Болид» (в связи с унификацией проектных решений и единообразия

применения компонентов на объектах АО «КазТрансОйл»). Предусмотреть интеграцию в существующую систему ОПС вспомогательных объектов.

6.3 Систему речевого оповещения людей о пожаре выполнить согласно строительным нормам и правилам.

6.4 Демонтаж существующего оборудования, контрольных и силовых кабелей системы АПСиЭ из существующего депо и последующий монтаж в проектируемое депо. При необходимости, доукомплектовать оборудованием.

Подписи:

Главный инженер



Е. Жансентов

Начальник СКС и КР



Д. Кожухметов

И.о. главного энергетика-
начальника СГЭ



Д. Чередников

Главный механик-
начальник СГМ



М. Ирисбеков

Начальник службы АСУТП



М. Федоров

Согласовано в ЦА Общества:

Директор департамента эксплуатации



Н. Кушжанов

Директор департамента
управления проектами



К. Сагимбаев

Начальник управления АСУТП и МО



И. Иргалиев

Технические требования к разделу связи

Объемы связи выполнить в соответствии с требованиями СТ АО 38440351-4.012-2008 Магистральные нефтепроводы. Производственно-технологическая связь на объектах».

1. Предусмотреть прокладку кабеля ВОЛС (не менее 8 волокон) от НУС ГНПС «Шымкент» до проектируемого помещения. Кабельную продукцию, прокладку кабелей и оптические кроссы определить проектом по согласованию с Заказчиком;
2. Предусмотреть телекоммуникационный шкаф настенного исполнения с подключением гарантированного электропитания при организации рабочих мест.
3. Предусмотреть рабочие места (СКС, ЛВС), количество, марку кабельной продукции, информационных розеток определить проектом.
4. Предусмотреть двухстороннюю телефонную связь в проектируемом здании с установкой IP телефона, количество определить проектом. Предусмотреть лицензии/подписки к IP телефонам сроком на 5 лет, тип и количество определить проектом;
5. Проектируемые телефоны подключить к существующей сети телефонии. При необходимости предусмотреть проектом коммутатор (Cisco) с поддержкой технологии PoE, для объединения нескольких сегментов сети передачи данных и сопутствующих систем предусмотреть SFP модули производства (Cisco), количество и марку определить проектом.
6. В здании укрытия спецтехники на 2 автомашины предусмотреть взрывозащищенный IP телефон наружного исполнения модель определить проектом. Предусмотреть лицензии/подписки к IP телефону сроком на 5 лет, тип и количество определить проектом;
7. Проектом предусмотреть стыковку проектируемого оборудования (в случае установки коммутатора) с единой системой мониторинга (ЕСМ IBM Tivoli Netcool/Cisco Info Centre) АО «КазТрансОйл»;
8. Предусмотреть ввод информации о устанавливаемом оборудовании Система автоматизации технического учета оборудования станционных и линейных сооружений ПТС на базе программного обеспечения СДИ Базис (FNT Software);
9. Предусмотреть проектом прокладку телефонного кабеля (кабель ТППэп 10х2х0,5). Прокладку кабеля выполнить по проектируемым и существующим кабельным эстакадам от НУС ГНПС «Шымкент» до здания пождепо;
10. Проектируемое оборудование подключить к гарантированному электропитанию. При необходимости предусмотреть ИБП с возможностью организации мониторинга.

11. Все технические решения, связанные с вопросами производственно-технологической связи, необходимо согласовывать с управлением телекоммуникаций АО «КазТрансОйл».

Главный инженер



Е. Жансеитов

Инженер по связи



М. Бакенов

Согласовано в ЦА Общества:

**Начальник управления
телекоммуникаций**



Б. Жаксылыков

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Акт на землю

Сәлемет

00

№ 1168

11.12.01

18Mb RA
via HP Jetl

«КазТрансОйл» мұнай тасмалдау бойынша жабық акционерлік қоғамы ұлттық компаниясының шығыс филиалына жер бөлу туралы.

Қазақстан Республикасының 24.01.2001 жылғы «Жер туралы» Заңының 14.25 баптарына Қазақстан Республикасы Үкіметінің 1996 жылғы 20 маусымдағы №760 «Жер учаскелеріне жеке меншік құқығын беру туралы» Ережені бекіту туралы қаулысына, Қазақстан Республикасының жер ресурстарын басқару жөніндегі комитетінің төрағасы Б.Оспановтың 07.10.1998 №13-1-8/348 хатына, аудандық Жер учаскелерін меншікке және жер пайдалануға беру жөніндегі комиссияның 14.09.2001ж. №18 санды қорытындысына, «КазТрансОйл» мұнай тасымалдау бойынша жабық акционерлік қоғамы ұлттық компаниясының шығыс филиалы басқармасының бастығы Т.Баймахановтың 21.12.2000ж. №907 қатынасына сөйкес.

1. «КазТрансОйл» мұнай тасымалдау бойынша жабық акционерлік қоғамы ұлттық компаниясының шығыс филиалына ауданымыздың аумағынан өтетін «Павлодар-Шымкент» мұнай құбырларының бұрандамаларының орналасқан қосымша бойынша жалпы көлемі 13,2984 гектар жер учаскелерінің меншікке мемлекеттен сатып алмау жағдайында берілсін.
2. Бөлінетін жер телімінің құқы жеке меншік түрде белгіленсін.
3. Байланыс, электрмен жабдықтау, су құбырлары мен канализация жүйелеріне қызмет көрсету және жөндеу үшін тиісті ұйымдарды мүмкіндікше қамтамасыз ету мақсатында жер теліміне сервитуттар белгіленсін, сондай-ақ аумақты тиісті санитарлық жағдайда ұстау және көгалдандыру жайы міндеттелсін.

Жер ресурстарын басқару жөніндегі облыстық комитетінің Сайрам аудандық филиалы есептік-жер құжаттарына өзгерістер енгізісін.



Аудан әкімі:

Handwritten signature of K. Aytayev

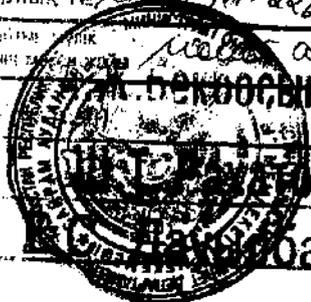
Қ.Айтаханов



Handwritten signature of S. Mersin

Қазақстан Республикасының Әділет департаменті
Сайрам ауданының Әділет басқармасы

Қызыл № 04/18442	Тіркеу ісі № 23
Қадастрлық № АР/РС/М-226	Тіркелген уақыты 15.07.09 09 Тіркелген уақыты (сан/ай/жыл)
Тіркеу ісі №	Қолы
Қызыл №	Қолы
Қызыл №	Қолы



М. Бекрассынова
М. Бекрассынова
М. Бекрассынова

01123

25.07.05

**«КазТрансОйл» АҚ-на
жер телімін сату туралы**

Қазақстан Республикасының 20.06.2003 жылғы Жер кодексіне және Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару туралы» Заңының 31 бабы 1 тармағының 10 тармақшасына сәйкес ұсынылған материалдарды, «КазТрансОйл» АҚ-ның хатын, 2004 жылғы 31 мамырдағы заңды тұлғаны мемлекеттік тіркеу туралы № 6636-1901-АҚ күәлігін, аудандық комиссиясының 2005 жылғы 4 шілдедегі № 24 қорытындысын қарай келіп, аудандық әкімшіят **ҚАУЛЫ ЕТТІ:**

1. Бадам және Жаңаталап ауыл округтері аумағында пайдаланыстағы мұнай құбырлары орналасқан жалпы көлемі 40260,5 шаршы метр жайылымдықтан жер телімі «КазТрансОйл» АҚ-на жеке меншікке сатып және Жаңаталап ауыл округі аумағындағы пайдаланыстағы мұнай құбырлары орналасқан жалпы көлемі 315,0 шаршы метр жер телімі 48 жылға ұзақ мерзімге өтеулі уақытша жерді пайдалануға жалға берілсін.
2. Бөлінетін жер телімі жалпы көлемі 40575,5 шаршы метр жайылымдықтан, оның ішінде: 40260,5 шаршы метр жер телімінің құқы жеке меншік түрінде, 315,0 шаршы метр жер телімінің құқы иеліктен шығарылмайтын өтеулі уақытша жер пайдалану түрінде белгіленсін.
3. Байланыс, электрмен жабдықтау, су құбырлары мен канализация жүйелерін қызмет көрсету және жөндеу үшін тиісті ұйымдарды мүмкіндігінше қамтамасыз ету мақсатында жер теліміне сервитуттар белгіленсін., сондай-ақ аумақты тиісті санитарлық жағдайда ұстау және көгалдандыру жайы сұралсын.
4. «КазТрансОйл» жерді жеке меншікке сатып алу үшін 867437,0 теңге қаржыны Шымкент қаласындағы Қазыналық облыстық басқармасының есеп шотына 000080900, МФО 195301070, КОД 303101 РНН 581100016222, Сайрам аудан бойынша салық комитетіне төлесін, жер телімін жеке меншікке сатып алу туралы келісім шартты 2005 жылғы 1 қазанға дейін жасасын.
5. «КазТрансОйл» жерді ауылшаруашылығына қатысы жоқ мақсаттарға пайдалану үшін ауылшаруашылығының жерінен байланысты өндіріске келтірілген барлық сомасы 236732,0 теңге зиянды Шымкент қаласындағы қазыналық облыстық басқармасының есеп шотына 000080900, МФО 195301070, КОД 201901, РНН 581100016222, Сайрам ауданы бойынша салық комитетіне төлесін.
5. Оңтүстік Қазақстан облыстық аумақтық жер ресурстарын басқару басқармасынан «КазТрансОйл» 40260,5 шаршы метр жер теліміне меншік құқын, 315,0 шаршы метр өтеулі (ұзақ мерзімді, қысқа мерзімді) жер пайдалану (жалдау) құқығы актісі әзірлеу сұралсын.
6. Оңтүстік Қазақстан облыстық аумақтық жер ресурстарын басқару басқармасының Сайрам аудандық жер ресурстарын басқару бөлімі есептік жер құжаттарына өзгерістер енгізу ұсынылсын.
7. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкім аппаратының басшысы Е.Серікбаевқа жүктелсін.



Аудан әкімі:



Ө.Әметұлы

Сығрама ауданының Ішкі Ірілет Бюросы

Құжат № 08/16447	Тіркеу ісі № 33
Құжаттың № 11. 226	Тіркеу уақыты 19 07 09 Тіркеу уақыты (қолдану үшін)
Құжаттың мазмұны Тіркеу уақыты <i>11. 226</i>	Қолы <i>[Signature]</i>
Құжаттың мазмұны <i>А.Ж. Бекбосынов</i>	Қолы <i>[Signature]</i>
Құжаттың мазмұны <i>Ш.Т. Рахымов</i>	Қолы <i>[Signature]</i>
Құжаттың мазмұны <i>Е.С. Дауытов</i>	Қолы <i>[Signature]</i>



№ 295107026

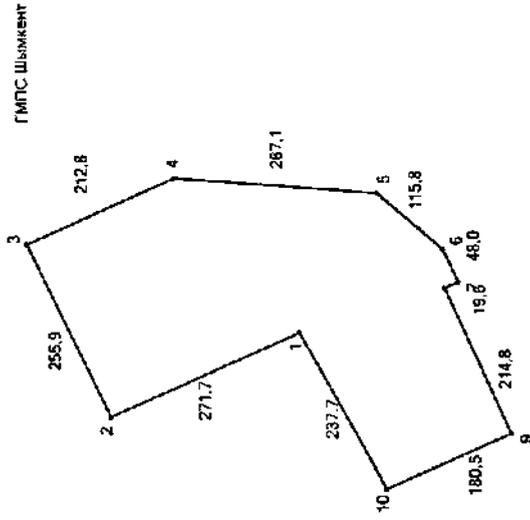
Жер учаскесінің кадастрлық номері: 19-295-107-026
Жер пайдаланушы: "КазТрансОйл" акционерлік қоғамы,
Астана қ., Алматы ауд., Қабанбай батыр даңғылы, 20 үй
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: 14,8674 га
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: мұнай құбырының
объектісі үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді
Актінің берілу негізі: Сайрам ауданы әкімдігінің 2005 жылғы 25
шілдедегі № 1123 қаулысы, Сайрам ауданы әкімдігінің 2001 жылғы
11 желтоқсандағы № 1168 қаулысы

Кадастровый номер земельного участка: 19-295-107-026
Землепользователь: акционерное общество "КазТрансОйл",
г.Астана, р-н Алматы, пр.Кабанбай батыра, д.20
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: 14,8674 га
Целевое назначение земельного участка: под существующий
объект трассы нефтепровода
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
нет
Делимость земельного участка: делимый
Основание выдачи акта: Постановление акимата Сайрамского
района от 25 июля 2005 года № 1123, Постановление акимата
Сайрамского района от 11 декабря 2001 года № 1168

№ 295107026

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Оңтүстік Қазақстан обл.
Сайрам ауд., Бадам а/о, 107 кварт., 026 уч.
Местоположение участка: Южно-Казахстанская обл.
Сайрамский р-н., Бадамский с/о, 107 кварт., уч. 026



Шектесу тізгімдерінің сипаты:

1-1 Бадам аға жерлері

Описание смежеств

1-1 земли с/о Бадам

Түр	Тіршілік
Түр	Тіршілік
Түр	Тіршілік

№ 1902026

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

2001

2005

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Копия письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по
метеорологическим данным и фоновым концентрациям**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1070
7808C0E49E15464C
09.04.2025

**Филиал «Центр исследований
и разработок
АО «КазТрансОйл»**

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 27 марта 2025 года № 42-22-02/635 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Павлодар, Екибастуз, Жезказган, Шымкент, Тасты, Арыс, Петропавловск, Возвышенка, Темир согласно приложению.

Приложение: Информация 9 листов.

**Заместитель
генерального директора**

М.Уринбасаров

Исп. А.Шингисова А.Абилханова
Тел. 8(7172) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, УРИНБАСАРОВ МАНАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/zsnfry>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен

**Климатические данные по МС Шымкент
(Туркестанская область г.Шымкент)
к объектам ГНПС «Шымкент», ПСП «Шымкент», База ШНУ**

Наименование	МС Шымкент
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+34,0 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-4,8 ⁰ С
Средняя скорость ветра за год	1,9м/с
Среднее месячное количество осадков за год	614мм.

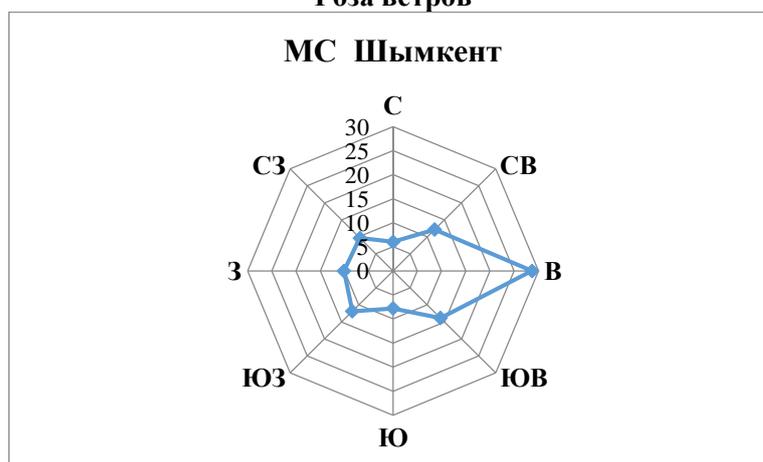
МС Шымкент	Число дней с жидкими осадками											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	7	9	12	12	11	8	5	4	5	7	9	8

МС Шымкент	Число дней с твердыми осадками											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	9	7	3	2						1	4	7

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Шымкент	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	6	12	28	14	8	12	10	10	26

Роза ветров



03.12.2025

1. Город – Шымкент
 2. Адрес – Туркестанская область, Сайрамский район
 4. Организация, запрашивающая фон – ПСБ г. Павлодар филиала «ЦИР АО «КазТрансОйл»
 5. Объект, для которого устанавливается фон – Шымкентское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»
 6. Разрабатываемый проект – ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
7. Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.1879	0.2095	0.1771	0.1867	0.1795
	Взвеш.в-ва	0.885	1.0087	0.6942	0.7275	0.7316
	Диоксид серы	0.0385	0.0361	0.0717	0.0325	0.0532
	Углерода оксид	4.933	4.9671	4.7457	5.3548	4.2824
	Азота оксид	0.0139	0.0096	0.0607	0.0096	0.0107

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Заключение ТОО «Комплект Сервис Астана»

№КСА-0018/25 от 12.08.26 г.



**«Шымкент» БМАС. 2 көлікке арналған арнайы техникаға қалқа
құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша**

12.08.2025 ж. № КСА-0018/25

**ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)**

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазТрансОйл» Акционерлік қоғам
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚазТрансОйл» акционерлік қоғамының-зерттеулер
және әзірлемелер орталығы» филиалы
Астана қ.

Астана қаласы

Страница 1 из 37

Заключение № КСА-0018/25 от 12.08.2025 года по рабочему проекту: «ГНПС
«Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины»



АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент» БМАС. 2 көлікке арналған арнайы техникаға қалқа құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



<<Бар-од 2 (не удалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (Положительное)

№ КСА-0018/25 от 12.08.2025 г.

по рабочему проекту
**«ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2
автомашины»**

ЗАКАЗЧИК:

Акционерное общество «КазТрансОйл»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества
«КазТрансОйл»,
г. Астана

город Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «ГНПС «Шымкент». **Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины».

Основание: Договор №1107828/2025/1 от «09» июня 2025 года, Заявление КСА-03/00034 от 12.06.2025 года.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:



2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «КазТрансОйл».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл», (государственная лицензия на проектную деятельность №18012402 от 22 июня 2018 года, выдано ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимат города Астаны. (I категория), приложение к государственной лицензии №001 от 22 июня 2018 года, выдано ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимат города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства, письмо Акционерного общества «КазТрансОйл» № 13-07/4834 от 05 июня 2025 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 20 ноября 2024 года, утвержденный директором департамента промышленной безопасности, охраны труда и ЧС АО «КазТрансОйл» Кабуловым А.Т.;

архитектурно-планировочное задание №KZ66VUA01502391 от 20 марта 2025 года, утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ТОО «КазСпецСтройПроектКызылорда» (государственная лицензия изыскательскую деятельность, № 21027751 от 29 сентября 2021 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимат Кызылординской области);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненных филиалом «ЦИР» АО «КазТрансОйл» (государственная лицензия изыскательскую деятельность, ГСЛ № 0006010 от 22 июня 2018 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны. Акимат города Астаны);

топографическая съемка, М1:500, выполненных филиалом «ЦИР» АО «КазТрансОйл» (государственная лицензия изыскательскую деятельность, ГСЛ № 0006010 от 22 июня 2018 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны. Акимат города Астаны);

акт на право частной собственности на земельный участок, общей площадью 14,8674 га, кадастровый номер: 19-295-107-026, целевое назначение земельного участка: под существующий объект трассы нефтепровода, изготовленный Сайрамским районным



земельно-кадастровым флмалом, №295107026 от 22 ноября 2006 года, (запись в Книге актов № 29505);

расчет ПИР.

письма:

письмо Акционерного общества «КазТрансОйл» №13-07/4834 от 05 июня 2025 года о согласовании проектных решений, о начале срока строительства, об источнике финансирования.

технические условия:

АО «КазТрансОйл» от 06 февраля 2025 года, по водоснабжению и водоотведению;
АО «КазТрансОйл» от 26 ноября 2024 года по электротехнической части.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Том 1	2011/24-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	2011/24-ПРП	Паспорт рабочего проекта
Том 2	2011/24-СД	Сметная документация
Том 3	2011/24-ООС	Охрана окружающей среды
Том 4	2011/24-ПОС	Проект организации строительства
Том 5	2011/24-0-ГП	Генеральный план
Альбом 0	2011/24-0-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
	2011/24-0-ЭС	Электроснабжение
	2011/24-0-ТС	Тепловые сети
Том 5	2011/24-0-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 1	2011/24-1-КЖ	Конструкции железобетонные
	2011/24-1-КМ	Конструкции металлические
	2011/24-1-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	2011/24-1-ВК	Водопровод и канализация
	2011/24-1-ОВ	Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха
	2011/24-1-ТХ	Технология производства
	2011/24-1-СКС	Структурированные кабельные сети
2011/24-1-ПС	Пожарная сигнализация	

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Проектом предусматривается строительство и оснащение здания для укрытия спецтехники на 2 автомашины с отельными воротами и с санитарнобытовыми помещениями на базе ГНПС «Шымкент». Здание предназначено для размещения работников ГНПС «Шымкент», обучения ТБ сотрудников станции и прикомандированных сотрудников.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен: Туркестанская область, Сайрамский район, ГНПС «Шымкент».

Природно-климатические условия участка строительства

климатический подрайон	- IV-Г.
нормативный вес снеговой нагрузки	- (II) 1,2 кПа;
нормативный скоростной напор ветра	- (IV) 0,77 кПа;
температура наиболее холодной пятидневки:	
с обеспеченностью 0,98	- минус 17,7°С;
с обеспеченностью 0,92	- 14,3 °С;
Нормативная глубина промерзания грунта:	
- суглинков и глина	- 0,29 м;



- | | |
|---|-------------|
| - супесь, песок мелкий, пылеватый | - 0,35 м; |
| - песок гравелистый, крупный, средней крупности | - 0,38 м; |
| - крупнообломочный грунт | - 0,43 м; |
| сейсмичность | - 7 баллов. |

В пределах сжимаемой толщи выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ- 25100-2020. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии со СП РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-102-2013 и ГОСТ 20522-2012.

ИГЭ-1а ПРС мощностью 0,20м.

ИГЭ-1 насыпной грунт мощностью 0,40-0,80м.

ИГЭ-2 Суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, с тонкими прослойками песка, с редкими включениями гравия мощностью 16,00-17,40м;

ИГЭ-3 Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, с тонкими прослойками песка, с редкими включениями гравия мощностью 1,30-5,30м;

ИГЭ-4 Гравийный грунт заполнитель из песка и суглинка буро-коричневого цвета, с прослойками песка мощностью 6,00м;

ИГЭ-5 Глина зеленовато-серого цвета, полутвердой консистенции, с тонкими прослойками песка, запесоченая плотная мощностью 6,00-7,00м.

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, – незасоленные

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости

Содержание сульфатов 350-480,0мг/кг По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки:

для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе неагрессивные, на шлакопортландцементе неагрессивные, сульфатостойких цементах неагрессивные,

для W_6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе неагрессивные, на шлакопортландцементе неагрессивные и на сульфатостойких цементах неагрессивные,

для W_8 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе неагрессивные, на шлакопортландцементе неагрессивные и на сульфатостойких цементах неагрессивные.

Содержание хлоридов 477,5-610,0мг/кг по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов марок по водонепроницаемости По содержанию хлоридов W_4 - W_6 средне и слабоагрессивные, для W_8 слабо и неагрессивные.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Объект строительства расположен в Туркестанской области, Сайрамского района, на территории ГНПС «Шымкент».

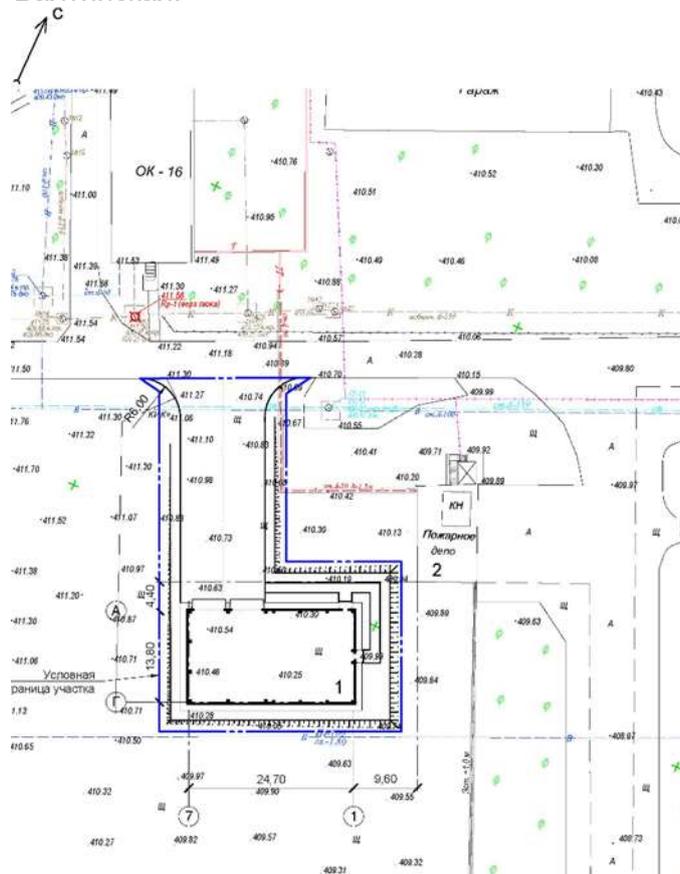
Участок проектируемого объекта находится на свободной от застроек территории в юго-восточной части ГНПС, ограниченной периметральным ж/б ограждением, напротив расположены одноэтажные административные и бытовые здания блочного типа: ОК-16, ОК-25, ОК12. С западной стороны находится действующее здание пожарного депо от которой на юг проложено ж/б ограждение до примыкания к периметральному ограждению ГНПС.



Генеральный план разработан на топографической основе выполненного Филиал «ЦИР» АО «КазТрансОйл» Проектно-сметное бюро г. Павлодар» в мае 2024 г.

Система координат - местная.

Система высот – Балтийская.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Укрытие для спецтехники (проект.);
2. Пожарное депо (сущ.);

Рис 1. Генеральный план

Генеральным планом предусмотрено размещение здания укрытия для спецтехники на 2 автомашины

Генеральный план разработан с учетом обеспечения рационального производственно-технологического процесса, удобства обслуживания и проведения ремонтных работ, с учетом обеспечения противопожарных разрывов. Привязка проектируемого здания выполнена от существующего здания пожарного депо в линейных размерах. Разбивка элементов благоустройства выполнена от наружных граней стен здания.

Для обслуживания и доступа противопожарных автомобилей в случае пожара к проектируемым зданиям и сооружениям предусмотрен проезд из твердого покрытия из асфальтобетона. Для обслуживания, запроектированы пешеходные дорожки шириной 1,5м с покрытием из цветной тротуарной брусчатки.

Вертикальная планировка участка выполнена с учетом минимальных объемов земляных масс, а также в увязке с прилегающей территорией.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 411.20 на генплане.



Основные технические показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	Показатель	Примечание
1	Площадь в условных границах проектирования	м ²	1470,0	
2	Площадь застройки	м ²	382,6	
3	Площадь покрытий	м ²	557,0	
4	Прочая площадь	м ²	530,4	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается строительство и оснащение здания для укрытия спецтехники на 2 автомашины с отельными воротами и с санитарно-бытовыми помещениями на базе ГНПС «Шымкент». Здание предназначено для размещения работников ГНПС «Шымкент», обучения ТБ сотрудников станции и прикомандированных сотрудников. Проектом разработано оснащение следующих помещений: - помещения для размещения 2-х единиц спецтехники со смотровой ямой; рукавного участка; кладовой инструментов и запчастей; комнаты отдыха; комнаты начальника смены; учебного класса/кабинета для инструктажа; комнаты для приема пищи; гардеробной уличной и домашней одежды на 24 человека; санузла; душевой; диспетчерской; помещения уборочного инвентаря; помещения сушки спецодежды. Каждое помещение оборудуется необходимой мебелью с учетом численности персонала. Для отдыха персонала предусмотрена комната отдыха, оснащенная двухъярусными кроватями, прикроватными тумбами. Прочие помещения оборудуются в соответствии с функциональным назначением.

Всего в штате числится 25 человек. График работы - сменный (сутки через трое). В одной смене работает 6 человек по 24 часа в сутки. У начальника смены пятидневная рабочая неделя с восьмичасовым рабочим днем.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Раздел «Архитектурно-строительные решения» рабочего проекта ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины выполнен на основании Задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами.

- Степень огнестойкости здания - IIIa (СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);

- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В (ТР «Общие требования к пожарной безопасности», утвержден постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года);

- Класс конструктивной пожарной опасности - С.0 (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»);

- Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.4 (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»).

Укрытие для спецтехники

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, размерами в осях 24,7x13,8 м. Высота помещений для хранения спец техники переменная 5,7.....6,3 м до низа несущих конструкций, высота вспомогательных помещений 3,0 м до низа подвесного потолка.



За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 411,2 на генплане.

Здание запроектировано в металлическом каркасе из двух отсеков, имеющих общую стену из стеновой сэндвич-панели. Размер отсеков в осях: 11,7х13,8 м и 13,0х13,8 м. Высота до низа балки в первом отсеке 5,7.....6,3 м, во втором - 3,40.....4,18 м. Шаг колонн и стоек в первом отсеке 4,6 м и пролет 5,85 м, во втором отсеке шаг колонн и стоек 4,0 м и пролет 6,0 м и 1,8 м (коридор). Пролеты перекрыты балками по колоннам.

Укрытие разделяется на два отсека (секции). В 1-ом отсеке располагаются помещения для хранения спецтехники на 2 автомашины со смотровой ямой. Во 2-ом отсеке расположены вспомогательные и технические помещения. Компонировка и набор помещений выполнен согласно Задания на проектирование и нормативными документами РК и согласован с Заказчиком.

Конструктивные решения:

Фундаменты - монолитные, железобетонные, столбчатые;

Фундаменты под цоколь - монолитные, ж.б. фундаментные;

Стены - трехслойные сэндвич-панели толщиной $t=80$ мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна;

Перегородки - из кирпича керамического полнотелого ГОСТ 530-2012 толщиной 250 и 120 мм на цементно-песчаном растворе М75;

Перекрытия - по серии 1.038.1-1, вып. 4;

Колонны здания - металлические;

Балки покрытия - металлические;

Прогоны кровли - металлические;

Кровля - трехслойные кровельные сэндвич-панели толщиной $t=80$ мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна;

Водосточная система - водосток наружный, организованный;

По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 м, по серии 2.110-1 деталь ТД52, с уклоном от здания $i=0,03$.

Окна - металлопластиковый профиль с 1-но камерным стеклопакетом (2-ое остекление) с открыванием створок в комплекте с москитными сетками, оборудованные наружными сливами для отвода атмосферных осадков;

Двери - внутренние деревянные, наружные металлические утепленные;

Ворота - металлические утепленные.

Технико-экономические показатели:

этажность	1 этажа;
площадь застройки здания	382,6 м ² ;
общая площадь здания	338,1 м ² ;
строительный объем здания,	2 092,5 м ³

Конструкции железобетонные

Данный раздел КЖ рабочего проекта выполнен на основании заданий, указанных на чертежах марки АС и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации:

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 411.20 на генплане.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, основанием фундаментов служит песок мелкий, загипсованный светло-коричневого цвета, мелкий, средней степени водонасыщения слюдянистый со следующими характеристиками:

$C^*=0,0032$ МПа, $\varphi=30^\circ$, $\rho^*=2,61$ г/см³, $E=14,7$ Мпа

Нормативная глубина сезонного промерзания равна 0,63 м (для суглинка), 0,77 м (для супеси), 0,94 м (для крупнообломочных грунтов). При бурении до 9,0 м подземные



воды не были вскрыты. Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Все сборные и монолитные бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза по грунтовке на основе битума.

Все работы по устройству монолитных и сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с чертежами, проектом производства работ и указаниями СН РК 5.02.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.01.101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 5.03.07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности.

Сварку металлических изделий производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*. Толщину сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Антикоррозионная защита металлических конструкций осуществлять двумя слоями ПФ-115 по ГОСТ 6465-2023 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса по ГОСТ 9.032-74.

Конструкции металлические

Данный раздел КМ рабочего проекта выполнен на основании заданий, указанных на чертежах марки АС и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации:

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В (ТР "Общие требования к пожарной безопасности", утвержден постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года).

Характеристика проектных решений

Здание трехпролетное (6.0+1.8+6.0 м) в осях 1-4 и однопролетное (13.8 м) в осях 5-7. Кровля двухскатная в осях 1-4 и двухскатная в осях 5-7. Высота до низа несущих конструкций покрытия - 3.700 м в осях 1-4 и 5.700 м в осях 5-7. Длина здания - 24.7 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 411.20 на генплане.

Колонны - сварные коробчатого сечения из листовой стали. Балки покрытия - из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83.

Устойчивость рамы в поперечном и продольном направлениях обеспечивается за счет жесткого соединения металлических колонн с фундаментами и шарнирного соединения с балками покрытия.

Для обеспечения пространственной устойчивости и геометрической неизменяемости покрытия запроектированы горизонтальные связи покрытия.

Антикоррозионные мероприятия

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- ОСТ РК 7.20.01-2005 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности»;

- ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».



Степень очистки поверхностей стальных конструкций от оксидов по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Окраску конструкций производить одним слоем грунтовки ФЛ-03К и двумя слоями эмали ПФ-115 общей толщиной не менее 60 мкм.

Окраску допускается производить при температуре выше +10°C.

В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Рабочий проект разработан согласно СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Согласно техническим условиям от 26 ноября 2024 года № 5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл» - источник теплоснабжения существующая блочно-модульная котельная, разрешенный максимум теплоты – 0,08 МВт. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения соответственно в подающем и обратном трубопроводе - 90/70 °С. Напор в точке подключения на подающем трубопроводе – 6 кгс/см², в обратном трубопроводе – 4,5 кгс/см². Точка подключения согласно схеме трасс - существующая тепловая сеть из стальных электросварных труб диаметром 50 мм.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 14,3 °С.

Теплоноситель в системе теплоснабжения – горячая вода с параметрами 90/70°С.

Схема прокладки тепловых сетей - подземная двухтрубная в монолитных железобетонных каналах согласно заданию на проектирование, утвержденного заказчиком.

Регулирование отпуска тепловой энергии – качественно-количественное.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов. Предусмотрена установка неподвижных опор по серии 4.903-13, в. 7-95.

Трубопроводы приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные из стали марки 10 по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов - один покровный слой мастики «Вектор 1214» ТУ 75-003-17045751-99 в два слоя по грунтовке мастика «Вектор 1236» ТУ 5775-002-17045751-99. В качестве эффективной теплоизоляции использованы плиты минераловатные СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем. Толщина конструкции основного теплоизоляционного слоя 50 мм. Покровный слой для трубопроводов в канале - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Для отключения потребителей установлена запорная арматура. Опорожнение тепловых сетей производится в мокрый колодец.

Специальные условия

В грунтовых условиях второго типа по просадочности в основании камеры предусмотрено уплотнение грунтов на глубину не менее 1 м.

Основные технические показатели:

Протяженность тепловой сети:

труба 2057x3,0 ГОСТ 10704-91 – 20 м.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект разработан согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.03-06-2014 и СП РК 3.03-



106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта».

Теплоснабжение

Согласно техническим условиям от 26 ноября 2024 года № 5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл» - источник теплоснабжения существующая блочно-модульная котельная, разрешенный максимум теплоты – 0,08 МВт. Параметрами теплоносителя в системе теплоснабжения - 90/70 °С. Напор в точке подключения в подающем трубопроводе – 6 кгс/см², в обратном трубопроводе – 4,5 кгс/см².

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по открытой схеме. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90/70°С.

Присоединение системы теплоснабжения калориферов приточных установок к тепловым сетям выполнено по открытой схеме. Теплоноситель - вода с параметрами 90/70°С.

Трубопроводы узла управления – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Отопление

В административной части здания предусмотрена двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В помещении для размещения двух единиц спецтехники предусмотрена двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Воздух из системы отопления удаляется кранами для выпуска воздуха, установленными у нагревательных приборов.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается балансировочными клапанами (см лист ОВ-8).

Для опорожнения предусмотрена установка дренажной арматуры.

Для создания воздушного барьера и исключения проникновения холодного воздуха в помещение для размещения двух единиц спецтехники при открывании ворот предусмотрена установка воздушных завес.

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения калориферов приточных установок выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция выполнена общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Проектируемая механическая приточная вентиляция предусмотрена во вспомогательных административных помещениях и в помещении для размещения двух единиц спецтехники. Подаваемый приточный воздух нагревается в приточных камерах при помощи водяных воздухонагревателей.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для административных помещений предусмотрены сплит-системы кондиционирования с внутренними настенными блоками и наружными блоками, устанавливаемыми на улице на фасаде здания. Управление параметрами внутренних блоков осуществляется от индивидуального пульта, расположенного в каждом



кондиционируемом помещении. Трубопроводы - медные, изоляция из вспененного каучука толщиной 9 мм. Для отвода конденсата предусмотрен конденсатопровод.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 18 605 Вт;
расход тепла на вентиляцию – 41 720 Вт;
общий расход тепла – 60 325 Вт;
расход холода – 11 730 Вт.

Наружное водоснабжение и водоотведение

Рабочий проект разработан согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ МЧС РК от 17 августа 2021 года № 405), СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и заданию на проектирование, утвержденному заказчиком.

Согласно техническим условиям от 06 февраля 2025 года № 5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл» потребность в воде питьевого качества:

В системе хозяйственно-питьевого водопровода:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 2,61 м³/сут.;
- на производственные нужды – 0,97 м³/сут.;
- гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе – 0,2 МПа.

В системе противопожарного водопровода:

- потребный расход на пожаротушение – 15 л/с;
- гарантийный напор в противопожарном водопроводе – 4 кгс/см².

Наружное водоснабжение (на хозяйственно-питьевые нужды)

Точка подключения хозяйственно-питьевого водопровода - камера ПГ-11 в существующую трубу диаметром 100 мм.

Трубопроводы системы водоснабжения - трубы напорные из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрено основание согласно п.11.31 СНиП 4.01-02-2009.

Согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002: при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Наружное водоснабжение (на противопожарные нужды)

Точка подключения противопожарного водопровода - камера ПГ-11 в существующую трубу диаметром 150 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение здания укрытия для спецтехники согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405) по Приложению 5, таблице 1, для зданий со степенью огнестойкости IIIa и категорией помещения по взрывопожарной и пожарной опасности - В, строительным объемом до 3000 м³ составляет 10 л/с. Наружное пожаротушение



предусматривается от существующего пожарного гидранта ПГ-11, расположенного рядом со зданием.

Трубопроводы системы водоснабжения - трубы напорные из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрено основание согласно п.11.31 СНиП 4.01-02-2009.

Согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002: при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Наружные сети канализации

Согласно техническим условиям от 06 февраля 2025 года № 5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл»: общее количество сточных вод – 3,77 м³/сут., точка подключения – существующий колодец БК-16, диаметр существующей сети 150 мм.

Самотечная сеть водоотведения предусмотрена из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Материал труб для канализационных труб выбран согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 табл.12.1 для просадочных грунтов II типа. Тип основания под трубы принят согласно п.7.3.2 СН РК 4.01-03-2011.

Согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002: при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Колодцы на сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-08-22.84.

Особые условия

Для сетей водоснабжения, прокладываемых в просадочных грунтах II типа по застроенной территории, согласно требованиям таблицы 18.3, СНиП РК 4.01-02-2009, проектом предусматривается уплотнение грунта - трамбованием грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Основание под канализационные трубы принято согласно требованиям таблицы 12.2 СН РК 4.01-03-2011: проектом предусмотрено устройство под трубопроводы дренажного слоя из песка с водонепроницаемым поддоном, имеющим уклон в сторону сигнального колодца. Сигнальный колодец размещается в центре трассы и оснащен автоматической системой сигнализации уровня воды для предотвращения затопления, которая передает сигнал на диспетчерский пункт. Уплотнение грунта производится трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Согласно п.18.69 СНиП РК 4.01-02-2009: на водопроводных сетях перед фланцевой арматурой предусмотрена в камере ПГ-11 установка подвижных стыковых соединений (компенсаторов).

Основные технические показатели:

Протяженность наружного хозяйственно-питьевого водопровода:



труба ПЭ100 SDR11 Ø40x3,7 мм – 32,58 м;

Протяженность наружного противопожарного водопровода:
труба ПЭ100 SDR11 Ø63x5,8 мм – 31,94 м;

Протяженность наружных сетей водоотведения:
труба чугунная канализационная Ø150 мм - 36,7 м.

Водопровод и канализация

Рабочий проект разработан согласно СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» и технических условий от 06 февраля 2025 года № 5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл»; заданию на проектирование, утвержденному заказчиком.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам и нужды горячего водоснабжения.

Система водопровода включает: ввод водопровода, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам и электрическим водонагревателям.

Трубопроводы системы водоснабжения - трубы напорные из полипропилена не армированные по ГОСТ 32415-2013.

Противопожарный водопровод

Система противопожарного водоснабжения предусмотрена для подачи воды на внутреннее пожаротушение здания.

Система водопровода включает: ввод водопровода, электрифицированную задвижку, разводящую сеть, подводку к пожарным кранам.

Согласно п.4.4.2.6 СП РК 3.02-107-2014: от каждой зоны противопожарного водопровода выведены наружу здания патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи. Места размещения патрубков следует обозначать световыми указателями и пиктограммами и располагать в месте, удобном для подъезда пожарных автонасосов.

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Источник теплоснабжения на нужды горячего водоснабжения согласно заданию на проектирование – электрические водонагреватели ёмкостью 10 л и 100 л.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения - трубы напорные из полипропилена армированные по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая



Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения по ГОСТ 32414-2013.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Согласно п.9.2.13 СН РК 4.01-01-2011: вентиляция сети запроектирована через вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов.

В узле управления для отвода случайных, дренажных и аварийных вод предусмотрен трап.

Основные технические показатели:

расход воды – 0,15 м³/сут.,

в том числе на горячее водоснабжение – 0,066 м³/сут.,

расход стоков – 0,15 м³/сут.

Электротехнические решения

Раздел электротехнических решений выполнен в рамках рабочего проекта «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» на основании задания на проектирование, выданного АО «КазТрансОйл» от 20.11.2024 г. Проектные решения в рамках раздела электротехнических решений выполнены с учётом требований задания на проектирование, технических условий №5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл» от 26.11.2024 г., а также заданий технологического и санитарно-технического разделов рабочего проекта на присоединение оборудования к питающей электрической сети.

Разделом электротехнических решений предусмотрено:

- строительство внутренней силовой электрической сети и электроосвещение внутренних помещений здания;

- строительство линии электроснабжения от точки подключения до проектируемого ВРУ здания.

Основные показатели по разделу электротехнических решений представлены в таблице.

Таблица 2

Основные показатели по разделу электротехнических решений

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория надёжности электроснабжения	-	III
2	Напряжение питающей сети	В	380/220
3	Суммарная установленная мощность электроприёмников	кВт	101,30
4	Расчётная электрическая нагрузка	кВт	52,40
5	Расчётный коэффициент мощности (cosφ)	-	0,93
6	Расчётный ток на вводе	А	85,71
7	Протяжённость проектируемой линии электроснабжения	м	213
8	Расчётное значение потерь напряжения в конце участка	%	4,8

Основные технические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники здания относятся к потребителям III категории.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого здания являются светильники электроосвещения, санитарно-техническое и технологическое оборудование, а также переносные электроприёмники, подключаемые к розеточной сети.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ЩУРН 3/3630-1 36 УХЛ3 IP31. Для вторичного распределения электроэнергии к потребителям предусматривается установки силовых и осветительных щитов марки ЩРН-П. Проектируемые щиты



комплектуются автоматическими выключателями типа ВА47 для защиты электросети от токов перегрузки и короткого замыкания. Для защиты групповых линий розеточной сети предусмотрена установка автоматических выключателей дифференциального тока АВДТ. Для отключения вентиляционного оборудования при пожаре в проекте предусмотрена установка независимого расцепителя на вводе проектируемого ЩВ. Силовые шкафы и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиком, установленным на вводе во ВРУ (вводно-распределительное устройство) в электрощитовой. К установке принят счётчик ЭЭ типа МИР С-03. Присоединение счётчика предусмотрено через измерительные трансформаторы тока.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Типы светильников выбраны с учётом характеристик помещений и указаны на планах. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Освещение внутренних помещений здания предусмотрено светодиодными светильниками. Напряжение питания сети рабочего освещения ~ 220 В. Питание сети аварийного освещения предусмотрено от отдельного щита (ЩАО). Аварийное освещение предусмотрено светильниками постоянного действия с аккумуляторами, нормально осуществляющими функцию рабочего освещения. Управление освещением предусмотрено при помощи клавишных выключателей, устанавливаемых по месту. Высота установки выключателей – 1,0 м от уровня чистого пола. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м; для питания устройств кондиционирования воздуха розетки устанавливаются на высоте 2,2 м.

Групповые сети освещения, сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, прокладываемым открыто в кабельных каналах и в ПВХ трубах по конструкциям здания. Сечения токопроводящих жил силовых кабелей выбраны с учётом расчётной токовой нагрузки линий и проверены по потерям напряжения.

Электроснабжение

В соответствии с требованиями технических условий №5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл» от 26.11.2024 г., электроснабжение здания выполнено от существующей КТП-630 кВа ЩСУ-1, 10/0,4 кВ, RN1, 1-СШ панель 3а. Для обеспечения возможности присоединения к шинам РУ-0,4 кВ существующей КТП дополнительной нагрузки, проектом предусмотрен монтаж дополнительного автоматического выключателя в существующей панели №3а РУ-0,4 кВ.

Электроснабжение проектируемого здания предусмотрено по кабельной линии, выполненной силовым кабелем с медными жилами марки ВБбШвнг-4х35 мм². Сечение жил силового кабеля выбрано по условию протекания длительно допустимого тока нагрузки и проверено по потере напряжения в конце участка. Прокладка кабеля предусмотрена в траншее в земле, на участках пересечения с существующими инженерными коммуникациями и автомобильными проездами – в защитных ПНД трубах. Глубина прокладки кабеля в траншее – 0,7 м от уровня земли. Для обозначения трассы КЛ и предупреждения повреждения кабеля при производстве земляных работ в охранной зоне кабельной линии в траншею над кабелем предусмотрена укладка сигнальной ленты. Оконцевание токопроводящих жил кабеля и присоединение к контактным зажимам распределительных устройств предусмотрено при помощи концевых кабельных муфт типа 4ПКВт.

Электробезопасность

Проектируемая система заземления TN-C-S. Для защиты персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены, для заземления используется



третья либо пятая жила кабеля - заземляющий проводник РЕ, присоединенный к шине РЕ в силовых щитах.

Проектом выполнена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов путём объединения всех токопроводящих частей и конструкций здания и присоединения к главной заземляющей шине ВРУ.

В технических помещениях здания предусмотрено устройство внутреннего контура защитного заземления. Наружный контур повторного заземления нулевого провода и защитного заземления выполнен из стержневых электродов, изготовленных из круглой стали Ø16 мм длиной 3 м и соединенных между собой стальной полосой 40x4 мм, проложенной в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Все соединения выполнить сваркой с двойным швом. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Молниезащита здания обеспечивается присоединением металлического покрытия кровли к заземляющему устройству.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Раздел слаботочных устройств выполнен в рамках рабочего проекта «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» на основании задания на проектирование, выданного АО «КазТрансОйл» от 20.11.2024 г. Проектные решения в рамках раздела электротехнических решений выполнены с учётом требований задания на проектирование, технических условий №5, выданных ШНУ АО «КазТрансОйл» от 26.11.2024 г., а также заданий технологического и санитарно-технического разделов рабочего проекта на присоединение оборудования к питающей электрической сети.

В рамках раздела рабочим проектом предусмотрено:

- строительство структурированной кабельной сети внутри здания;
- строительство оптико-волоконной линии связи от существующего узла связи до проектируемого здания.

Основные показатели по разделу представлены в таблице.

Таблица 3

Основные показатели по разделу «Слаботочные устройства, связь, сигнализация»

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Монтаж телекоммуникационных шкафов	шт	1
2	Монтаж сетевых розеток	шт	9
3	Протяжённость кабельных трасс структурированной кабельной сети	м	151
4	Протяжённость оптоволоконной кабельной линии наружных сетей связи	м	445

Основные технические решения

Проектом предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа СТ1, 19" 12U в помещении диспетчерской проектируемого здания. Шкаф комплектуется оптическим кроссом, коммутатором и патч-панелью на 24 порта. Электропитание оборудования предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В через ИБП мощностью 3000 ВА для резервного электропитания системы при отсутствии напряжения в сети 220 В.

Проектируемая структурированная кабельная система (СКС) выполнена в соответствии с международным стандартом ISO/IEC IS11801 и обеспечивает пропускную способность 10 Гб/с. Горизонтальная подсистема СКС построена с использованием кабеля UTP Cat. 6. Кабель разделяется в стойке СТ1 на 24-портовую коммутационную панель (патч-панель). С патч-панели осуществляется коммутация с сетевым оборудованием, коммутатором C9200L-24P-4X-E производителя Cisco. Все элементы СКС маркируются. В проекте используется централизованная модель кабельной инфраструктуры здания, когда



соединение рабочих мест с центральным узлом коммутации осуществляются напрямую, минуя промежуточные (этажные) коммутационные узлы.

Прокладка кабелей предусмотрена в кабельных каналах сечением 40x25 мм, в кабинетах и других рабочих помещениях - за подвесным потолком. Опуски к розеткам предусмотрены в пустотах стен в гофрированных трубах. На рабочих местах устанавливаются двойные телекоммуникационной розеткой категории 6 с разъемами RJ-45. Высота установки розеток - 0,3 м от уровня чистого пола до нижнего края. Каждая кабельная линия на стороне кроссовой здания оканчивается в стойке СТ1, при этом, кабели горизонтальной подсистемы ЛВС терминируются на 24-портовых коммутационных панелях кат. 6 с разъемами RJ-45. Проектом предусмотрена установка новых IP телефонов.

Коммутация проектируемой стойки СТ1 в помещении диспетчерской с существующим оборудованием ПТС в узле связи выполнена волоконно-оптическим кабелем марки FO-SRA-OUT-9S-8-PE с количеством оптических волокон равным 8. Прокладка кабеля от существующего НУС ГНПС «Шымкент» до проектируемого здания предусмотрена по существующей кабельной эстакаде и в траншее в ПНД трубе. После завершения работ по укладке кабеля ВОЛС предусмотрено выполнение комплекса измерений оптических потерь на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля.

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 внутренние помещения проектируемого здания укрытия для спецтехники оборудуются системой пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Проектируемая система работает под управлением существующего пульта контроля и управления «С2000-М» (ПКИУ «С2000-М»), который установлен в операторной ГНПС с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение. Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485». ПКИУ «С2000-М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображает обработанную информацию на ЖК-индикаторе. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 8000 последних сообщений. Контроль состояния пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ», устанавливаемого в отдельном шкафу ШПС-12 в помещении диспетчерской проектируемого здания. Контроллер анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта. При появлении в помещениях первичных признаков пожара контроллер, проводя периодический опрос извещателей по двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали "RS-485" сигналы событий «Пожар» и «Норма» на ПКИУ «С2000-М». ПКИУ «С2000-М» осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера «С2000-КДЛ». На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» для запуска системы оповещения и управления инженерными системами здания (отключение вентиляции, запуск системы пожаротушения и т.д.). Для контроля состояния системы предусмотрена установка блока контроля и индикации «С2000-БКИ» в помещении диспетчерской проектируемого здания.

В качестве автоматических средств обнаружения пожара применены адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-04» и тепловые пожарные извещатели «С2000-ИП-03». Для ручного запуска системы сигнализации и оповещения при визуальном обнаружении признаков возгорания предусмотрена установка адресных ручных



извещателей «ИПР 513-ЗАМ» внутри здания и ручных пожарных извещателей «ИПР 513-ЗАМ исп.01 IP67» при входе в здание на улице. Расстановка пожарных извещателей выполнена с учётом требований СП РК 2.02-102-2022 и СН РК 2.02-02-2023.

Для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией в проекте предусмотрена система оповещения третьего типа, обеспечивающая при возникновении пожара подачу звуковых сигналов, речевое оповещение и включение световых эвакуационных указателей «Выход». В качестве средств оповещения предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12КП». Управление эвакуацией предусмотрено при помощи световых табло «Шыгу/Выход». Управление системой оповещения и эвакуации осуществляется при помощи контрольно-пускового блока «С2000-КПБ», запуск которого осуществляется при помощи команд с ПКИУ «С2000-М» при получении тревожных сообщений от контроллера «С2000-КДЛ».

В качестве оборудования системы речевого оповещения в проекте применяется блок речевого оповещения (БРО) «Рупор». БРО «Рупор» предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам. БРО «Рупор» осуществляет контроль вскрытия корпуса прибора, контроль каналов оповещения и питания. Прибор обладает двумя каналами по 10 Вт, до 5 сообщений длительностью 38 с. Управление (запуск) и контроль состояния БРО «Рупор» осуществляется по интерфейсу «RS-485» по сигналу с пульта ПКИУ «С2000М».

Для трансляции сигналов речевого оповещения предусмотрена установка речевых настенных громкоговорителей «ОПР-С103.1» (модулей акустических) в помещениях здания.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены огнестойким, экранированным кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75. Прокладка кабеля предусмотрена в кабельном канале 25x16, опуски к ручным пожарным извещателям, световым табло, свето-звуковым и речевым оповещателям предусмотрены в кабельном канале 25x16. В местах прохода кабелей через стены, перегородки предусмотрена возможность замены электропроводки, для чего проход выполнен с использованием трубы гладкой жёсткой ПВХ, наружный Ø16 мм. Для передачи сигнала на запуск системы пожаротушения предусмотрена прокладка контрольного кабеля МКЭКШВнг(А)-FRLS-2x2x1,5 от проектируемого здания до шкафа управления пожаротушением, установленного в отдельно стоящем блок-боксе пожаротушения. Передача сигналов на пульт управления «С2000-М», установленный в операторной ГНПС предусмотрена по кабельной линии, выполненной кабелем КОПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,67. Прокладка кабелей вне зданий предусмотрена по конструкциям существующей кабельной эстакады.

По степени надежности электроснабжения оборудование проектируемой системы ОПС относится к потребителям первой категории. Основное питание оборудования выполняется от сети напряжением 220 В, 50 Гц. Резервное электропитание предусмотрено от резервированного источника питания «МИП-12», устанавливаемого в составе оборудования шкафа ШПС-12, с аккумуляторной батареей 12 В, 17А*ч. «МИП-12» обладает защитой от переплюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей, обеспечивает передачу измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о своем текущем состоянии на сетевой контроллер ПКИУ «С2000-М» по интерфейсу RS-485. Ёмкость аккумуляторных батарей выбрана с учётом обеспечения питания оборудования пожарной сигнализации, при отсутствии основного напряжения в питающей сети 220 В, в дежурном режиме - в течении не менее 24 ч, в режиме "Тревога" - не менее 3 ч, согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

Для защиты от поражения электрическим током, в соответствии с требованиями ПУЭ РК, металлические корпуса оборудования и шкафов проектируемой ОПС необходимо заземлить.



Основные показатели проектируемой системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре представлены в таблице.

Таблица 4

Основные показатели по разделу «Пожарная сигнализация»

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество устанавливаемых приёмно-контрольных приборов системы АПС	шт	1
2	Количество пожарных извещателей (с учётом запаса 10%)	шт	71
	В том числе: дымовых		50
	тепловых ручных		13 8
3	Количество устанавливаемых оповещателей	шт	19
	В том числе: световых указателей «Выход»		5
	светозвуковых речевых		3 11
4	Общая протяжённость соединительных линий системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения	м	1490

6.3. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство и оснащение здания для укрытия спецтехники на 2 автомашины с отельными воротами и с санитарно- бытовыми помещениями на базе ГНПС «Шымкент». Здание предназначено для размещения работников ГНПС «Шымкент», обучения ТБ сотрудников станции и прикомандированных сотрудников. Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, Укрытие разделяется на два отсека (секции). В 1-ом отсеке располагаются помещения для хранения спецтехники на 2 автомашины со смотровой ямой. Во 2-ом отсеке расположены вспомогательные и технические помещения. Проектом приняты системы хозяйственно-питьевого водопровода В1, горячего водоснабжения ТЗ, противопожарный водопровод В2 и бытовой канализации К1. Проектом предусматривается подключение проектируемых сетей В1 и В2 к существующим внутриплощадочным сетям хозяйственно-питьевого водоснабжения $\varnothing 100$. Сброс стоков по проектируемой сети К1 в существующую внутриплощадочную сеть бытовой канализации выполнить в существующий колодец БК-16. Приготовление горячей воды осуществляется в электрических накопительных водонагревателях объёмом 10 л и 100 л. Проектом принята постояннодействующая приточно-вытяжная вентиляция. Приток воздуха для компенсации вытяжки осуществляется системой П1 и П2 с вентиляционным оборудованием «VTS Kazakhstan». Помещения укрытия оснащены системой вытяжной вентиляции. Санитарно-защитная полоса участков водоводов принята по обе стороны крайних линий согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоразборным местам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно - бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. После окончания СМР обозначены мероприятия по проведению очистки, промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей согласно требований санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов». Для сбора бытовых отходов предусмотрена площадка, огражденная с трех сторон сплошной стеной высотой 1,5 м и контейнеры с крышками. По мере заполнения контейнеров ТБО вывозят на полигон. Оборудованная контейнерная площадка существующая установлена в



соответствии с требованиями санитарных правил, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ – 331/2020 «Санитарно –эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно- бытовых условий для строителей, а также требования на период введения ограничительных мероприятий в соответствии с требованиями санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Минимальный санитарный разрыв от проектируемого объекта до жилой зоны выполнен в соответствии с требованиями санитарных правил, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ - 2 «Санитарно эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.09.2021 г. № КР ДСМ - 98 «Санитарно –эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», санитарных правил, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ – 331/2020 «Санитарно –эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ - 2 «Санитарно эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (приказ МЧС от 21.02.2022г. № 55).

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

6.5. Организация строительства

Начало строительства ориентировано на - 1 квартал 2026 года (март месяц), согласно Акционерного общества «КазТрансОйл» №13-07/4834 от 05 июня 2025 года.

Нормативная продолжительность строительства принята согласно ПОС – 4,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,8 месяц.

Распределение СМР по годам: 2026 год – 100%.



6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСИЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта в соответствии с пунктом 4 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC по выпуску сметной документации в редакции 2025.6.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и элементные сметные нормы на монтаж оборудования, сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, сборники сметных цен на затраты труда в строительстве, сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, укрупненные показатели стоимости строительства зданий и сооружений, нормативы предельной стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-05-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, НДЦС РК 8.01-06-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2024, СЦЗТ РК 8.01-13-2024) с изменениями и дополнениями выпуски 1-43); УСН РК 8.02-03-2024 «сборники укрупненных показателей стоимости строительства конструктивов и видов работ. Объекты непромышленного назначения» (выпуски 1-43).

- сборники сметных цен в текущем уровне 2024 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2024, с изменениями и дополнениями;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2024 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2024, с изменениями и дополнениями;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2024 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2024, с изменениями и дополнениями;

- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2024 на 2024 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2024 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2024 Отдел 1. Автомобильные перевозки, с изменениями и дополнениями;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2024 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2024 Отдел 2. Железнодорожные перевозки с изменениями и дополнениями;

- единичные сметные цены на строительные-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 2. Здания жилищно-гражданского назначения НДЦС РК 8.04-03-2024;

- единичные сметные цены на строительные-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 2. Автомобильные дороги НДЦС РК 8.04-03-2024;

- единичные сметные цены на строительные-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 2. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения НДЦС РК 8.04-03-2024;

- единичные сметные цены на строительные-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 2. Наружные сети энергоснабжения НДЦС РК 8.04-03-2024;

- перечень оборудования, материалов и изделий утвержденный заказчиком, с использованием информации о ценах (прайс-листов, коммерческих предложений), наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в сборниках сметных цен», в соответствии с принятыми и утвержденными решениями



заказчика и в соответствии с пунктами 8.2.35, 8.2.36, 8.2.43-8.2.46 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. № 223-НҚ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.8.2.65.2 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-НҚ);

- средства на непредвиденные работы и затраты от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (п. 8.2.66 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-НҚ);

- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 01.01.2025 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно НДЦС РК 8.04-07-2024 на 2025г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте, составляет 98,96%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Пересчитаны объемы земляных масс.

Технологические решения

2. Выполнено согласование альбома технологических решений со смежными разделами.

3. Выполнено согласование спецификаций технологического оборудования заказчиком.

Архитектурно-строительная часть

По расчетам

4. Для обоснования принятых проектных решений согласно положению, изложенных в разделах 3-12 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкции и оснований», представлено расчет по несущей способности конструктивных элементов (КЖ, КМ).

5. При использовании программных средств представлено лицензия или сертификат на расчетный ПК.

По представленным чертежам

Конструкции металлические

6. В техспецификации учтены 3% на отходы и 1% на сварку.

7. Представлено задание на проектирование фундаментов (п. 4.4) Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ (Утверждена и введена в действие приказом Комитет по делам строительства и ЖКХ МИИТ РК от 03.11.04 г. № 427 с 01.02.2005 г).

8. Указано усиление в ведомости элементов на конструктивные элементы, по форме 9 приложения 2 (п. 4.6.14 Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ).



Водоснабжение и водоотведение

Задание на проектирование

9. Задание на проектирование дополнено согласно Приложению Б, СН РК 1.02-03-2022.

10. Описан источник водоснабжения на ГВС.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

11. Согласно ГОСТ 21.101 «Система проектной документации для строительства, Основные требования к проектной и рабочей документации»: титульный лист проектных документов подписан руководителем организации и главным инженером проекта с печатью.

12. Лист 2. Перечень актов скрытых работ. Указаны ссылки на нормативные документы по каждому акту.

13. Представлены схемы трасс согласно Главе 3, параграф 1, п.25 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750. Исходные материалы для разработки проектов строительства включают: 6) схемы трасс наружных инженерных сетей.

14. В технических условиях на водопотребление и водоотведение указан: разрешенный максимум на противопожарные нужды, гарантированный напор в противопожарном водопроводе, диаметры существующей канализационной сети.

15. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (форма 3, ГОСТ 21.101-97).

16. Лист «Общие указания» дополнен согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011: указаны ссылки на нормативные документы, в соответствии с которыми разрабатывался проект. Напоры в точке подключения увязаны с техническими условиями (для хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов). Описание инженерно-геологических характеристик района строительства увязано с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.

17. Согласно Рекомендациям отчета по инженерно-геологическим изысканиям (далее ИГИ): условия по просадочности – второго типа. Отчет ИГИ дополнен: указана величина просадочности до 20 см. Приведены указания в «Общих указаниях» по мероприятиям для сетей, прокладываемых в особых природных условиях согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011.

18. В общих указаниях приведены данные, в том числе, по-рабочему и испытательному давлению согласно п.4.5, ГОСТ 21.704-2011. Величина испытательного давления на различных испытательных участках, которому должны подвергаться трубопроводы перед сдачей в эксплуатацию указана согласно п.11.23 СНиП РК 4.01-02-2009.

19. Лист НВК-3. На плане НВК указаны буквенно-цифровые обозначения существующих сетей, указаны пересечения на профилях. На план здания нанесены координатные оси здания, указаны размеры между осями, привязки вводов/ выпуска, обозначены вводы В1-1, В2-1, выпуск К1-1 (данное обозначение выполнено и в разделе ВК).

20. Указаны расстояния между проектируемыми сетями согласно таблицы 18, СП РК 3.01-101-2013, между хозяйственно-питьевого (В1) и противопожарно (В2) по таблице 11.2, СНиП РК 4.01-02-2009.

21. Согласно ГОСТ 21.704-2011: на профилях указаны проектные отметки земли – построение профиля выполнено с учётом данных отметок.

22. Согласно п.18.69 СНиП РК 4.01-02-2009: на водоводах и водопроводных сетях перед фланцевой арматурой предусмотрена установка в колодцах подвижных стыковых соединений (компенсаторов).

23. Согласно п.18.63 СНиП РК 4.01-02-2009: требования к основаниям под



напорные трубопроводы в грунтовых условиях I и II типов по просадочности приведены в Таблице 18.3.

24. Материал труб систем водоотведения принят согласно п.12.2.2 СН РК 4.01-03-2011: при грунтовых условиях II типа по просадочности следует применять при просадках грунтов от собственной массы трубы в соответствии с таблицей 12.1.

25. Согласно п.12.2.4 СН РК 4.01-03-2011: требования к основаниям под безнапорные трубопроводы в грунтовых условиях I и II типов по просадочности приведены в Таблице 12.2 (уплотнение грунта и устройство поддонов).

26. В отчете по инженерно-геологическим изысканиям, указано значение глубины проникания в грунт нулевой температуры. Согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009: глубина заложения труб, считая до низа принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

27. Профили откорректированы согласно замечаниям и Приложению В, ГОСТ 21.704-2011.

28. Откорректирована раскладка элементов колодцев в таблице колодцев согласно замечаниям и типовым проектам 902-09-22.84 и 901-09-11.84. Исключено устройство колодца 1 на В1 и устройство колодцев 1 и МК на В2 как необоснованных, выполнен спуск воды в существующей камере, в которой предусмотрено подключение.

29. Проект НВК увязан со сводным планом инженерных сетей раздела ГП, ТС.

30. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

31. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

32. Согласно п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 в графе «Код продукции» следует указывать код по классификатору страны-разработчика ПСД. В РК это национальный классификатор продукции по видам экономической деятельности ГК РК 04-2008 (в нем приведены шестизначные коды продукции). Дополнительно к этому, согласно п. 5.13 СН РК 1.02-03-2022 для объектов, финансируемых с участием государства, ресурсы следует выбирать из АГСК-3 (коды АГСК-3 дублируют коды из классификатора строительных ресурсов ВК-001). Указаны коды для канализационных колодцев.

Водоснабжение и водоотведение

33. Согласно ГОСТ 21.101 «Система проектной документации для строительства, Основные требования к проектной и рабочей документации» титульный лист проектных документов подписан руководителем организации и главным инженером проекта с печатью.

34. Общие указания. Указать ссылки на действующие нормативные документы, в том числе профильные, в соответствии с которыми разработан проект (стоянки относятся к складам категории В).

35. Согласно п.5.1.8 СН РК 3.02-07-2014: во всех общественных зданиях, ... , прокладка внутренних сетей отопления, водоснабжения и канализации в полах (по грунту) на уровне первого этажа не допускается. Их прокладку следует выполнять в технических этажах, подпольях, подвалах и в специальных помещениях ниже конструкции пола первого этажа, предназначенных для размещения инженерных сетей. Показаны вводы и выпуск на планах.

36. Представлены расчеты по водопотреблению и канализации в соответствии с функциональным назначением объекта и СП РК 4.01-101-2012. В расчете водопотребления учтено количество смен, количество работающих принято согласно части ТХ. Показатели в таблице «Основные показатели по системам ВК» увязаны с расчетными.

37. Представлен гидравлический расчет в соответствии п.4.1.1, п.4.3.1 СП РК 4.01-101-2012. Обосновано отсутствие насосной установки.

38. Согласно п.8.2.4 СП РК 4.01-101-2012: прокладку отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в туалетах зданий учреждений и организаций; ... и других подсобных помещениях следует предусматривать над полом; при этом необходимо



предусматривать облицовку керамической плиткой с устройством гидроизоляции.

39. Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011 (на планах, схемах указаны диаметры трубопроводов на всех участках с переменным расходом, обозначение диаметров выполнено согласно п.3.11. Обозначены вводы: В1-1, В2-1 и выпуск К1-1. На плане указан лист, на котором разработан водомерный узел. Даны буквенно-цифровое обозначение трубопроводов. Указаны ревизии на схеме канализации, их диаметры. Проект увязан с частями АС, ТХ. Указаны категории по взрывопожароопасности в таблице «Экспликация помещений», на водомерном узле указаны размеры).

40. Предусмотрена обводная линия на водомерном узле согласно п.6.7 СН РК 4.01-01-2011.

41. Установка запорной арматуры выполнена согласно п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012: на ответвлениях от магистральных линий водопровода, на ответвлениях трубопровода к секционным узлам.

42. Согласно п.4.4.2.6 СП РК 3.02-107-2014: от каждой зоны противопожарного водопровода выведены наружу здания патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи. Места размещения патрубков следует обозначать светоуказателями и пиктограммами и располагать в месте, удобном для подъезда пожарных автонасосов.

43. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

44. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

45. Элементы трубопроводов, номенклатуру и количество которых определяют по действующим технологическим и производственным нормам, в спецификацию не включают. К таким элементам могут быть отнесены отводы, переходы, фланцы, прокладки, болты, гайки, шайбы и т.п. – п.9.4 ГОСТ 21.601-2011.

Отопление и вентиляция

Общие замечания

46. Откорректированы технические условия на подключение к сетям теплоснабжения, дополнены согласно «Типовых форм технических условий на подключение к инженерным сетям», см Приложение (Приказ МНЭ РК №2 от 05.01.2021 г.): указан напор в подающем/обратном трубопроводах. Указан разрешенный максимум теплоты на отопление проектируемого здания, МВт.

47. Представлены схемы трасс к техническим условиям с указанием точек подключения согласно Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства согласно Главы 3, Параграф 1, п.25: Исходные материалы для разработки проектов строительства включают:

б) схему трасс наружных инженерных сетей.

Тепловые сети

48. Согласно ГОСТ 21.101 «Система проектной документации для строительства, Основные требования к проектной и рабочей документации»: титульный лист проектных документов подписан руководителем организации и главным инженером проекта с печатью.

49. Лист 2. Указаны параметры теплоносителя в системе теплоснабжения (температура, напор в подающем/ обратном трубопроводах), номер и дата технических условий. Увязаны тепловые нагрузки в рабочем проекте с их значениями в технических условиях. Указана толщина тепловой изоляции.

50. Выполнены требования п.5.4 ГОСТ 21.705-2016.

51. Покрытия, рекомендуемые для защиты от наружной коррозии трубопроводов тепловых сетей приняты согласно Приложению Ж, Пособия к МСН 4.02-02-2004.

52. Лист 4. Указаны проектные отметки земли на профиле, построение профиля выполнено с учетом проектных отметок. Указан номер поперечного разреза 1-1. Заглубление тепловой сети принято по табл. А.1, Примечание 1, а), СП РК 4.02-104-2013



– 0,5 м от поверхности земли (проектные отметки). Профиль дополнен согласно Приложению Д, ГОСТ 21.705-2016. Поперечный разрез дополнен согласно Приложению Г, ГОСТ 21.705-2016.

53. Лист с изображением УТ1 дополнен согласно Приложению Е, ГОСТ 21.705-2016.

54. Согласно п.4.7.5.22 СП РК 4.02-104-2013* спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец. Представлено решение по дренажному колодцу.

55. Представлена схема системы теплоснабжения согласно ГОСТ 21.705-2016. Согласно п.7.2 на схеме сетей показана разбивка, привязка и тип всех подвижных опор трубопроводов, приведена таблица с указанием типа опор и расстояний между ними.

56. Согласно п.4.7.5.39 СП РК 4.02-104-2013*: требования к размещению трубопроводов при их прокладке в непроходных каналах, тоннелях, камерах, павильонах, при надземной прокладке и в тепловых пунктах приведены в Приложении Б. Откорректированы размеры сечения непроходного канала.

57. Представлен расчет в программе Старт.

58. Указаны ссылки на строительную часть КЖ (раскладка лотков, дренажного колодца).

59. Указана привязка ввода тепловой сети к осям здания согласно ГОСТ 21.705-2016, увязано с частью ОВ. Указаны длины участков тепловой сети на плане, расположение неподвижной опоры (Н1), её буквенно-цифровое обозначение.

60. Согласно п.6.1 ГОСТ 21.705-2016: для разработки плана сетей в качестве подосновы использованы рабочие чертежи генерального плана и топографический план.

61. Предусмотрены мероприятия при просадочных грунтах в соответствии требованиями п.4.7.11.4.5 СП РК 4.02-104-2013*.

62. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

63. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

64. Согласно ГОСТ 21.101 «Система проектной документации для строительства, Основные требования к проектной и рабочей документации»: титульный лист проектных документов подписан руководителем организации и главным инженером проекта с печатью.

65. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (форма 3, ГОСТ 21.101-97).

66. Представлено задание раздела ТХ на подключение технологического оборудования к системе вентиляции.

67. Представлен расчет на расход теплоты на нагрев воздуха в системе П1, П2.

68. В тексте Общих указаний (ОУ) откорректированы ссылки на действующие нормативные документы. Отопительные приборы, трубопроводы приняты по базе, указан ГОСТ. Описаны решения по узлу управления. Приведено описание системы кондиционирования и системы воздушных завес. Проектирование систем кондиционирования увязано с заданием на проектирование.

69. Согласно п.5.1.8 СН РК 3.02-07-2014: во всех общественных зданиях, ... , прокладка внутренних сетей отопления, водоснабжения и канализации в полах (по грунту) на уровне первого этажа не допускается. Их прокладку следует выполнять в технических этажах, подпольях, подвалах и в специальных помещениях ниже конструкции пола первого этажа, предназначенных для размещения инженерных сетей.

70. Представлен расчет тепловых потерь согласно п.6.2.2 – п.6.2.5 СП РК 4.02-101-2012.

71. Откорректирован гидравлический расчет системы отопления, балансировочная схема согласно расчетным нагрузкам.

72. Планы, схемы системы отопления и вентиляции, узлы разработаны согласно



ГОСТ 21.602-2016 (указано буквенно-цифровое обозначение трубопроводов. Откорректированы названия листов в штампах. На плане системы отопления указана ссылка на лист, на котором разработана схема узла управления. Указаны категории помещений по взрывопожароопасности в таблице «Экспликация помещений». Откорректирована схема системы отопления согласно рис.В.1, Приложение В, ГОСТ 21.602-2016: указаны уклоны трубопроводов, переходы, узлы, краны для спуска воды из нижних точек, краны для выпуска воздуха из верхних точек. Представлены разрезы систем П1, П2. Представлен план кровли, с расположением вентиляционных шахт и их привязкой к координационным осям здания).

73. Исключена трассировка магистрального воздуховода системы П2 по помещениям 7, 15; трассировка выполнена по общему коридору.

74. Источник тепла на нужды вентиляции прописан в задании на проектирование. В таблице «Основные показатели по ОВ» указан расход тепла на нагрев вентиляционного воздуха, нагрузки увязаны с частью ТС. На схеме узла управления показана установка регулятора давления.

75. Представлена таблица расчета воздухообмена. Исключен приток в помещение 2.

76. Представлены технические паспорта на приточно-вытяжное оборудование.

77. Расчетные температуры воздуха в холодный период в производственных помещениях приняты согласно п.4.8.2.6 СП РК 3.03-106-2014.

78. Согласно п. 4.8.2.15 СП РК 3.03-106-2014: в помещениях хранения подвижного состава, включая рампы, удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон помещения поровну, подача приточного воздуха в помещение осуществляется сосредоточенно вдоль проездов.

79. Количество удаляемого воздуха от работающих двигателей в зависимости от их мощности принято согласно п.4.8.2.31 СП РК 3.03-106-2014.

80. Согласно п.4.8.2.19 СП РК 3.03-106-2014: температура приточного воздуха в смотровые каналы, прямки и тоннели в холодный период года принята не ниже +16 °С.

81. Количество приточного и вытяжного воздуха на один кубический метр объема осмотровых канав, прямков и тоннелей принято из расчета их десятикратного воздухообмена согласно п.4.8.2.20 СП РК 3.03-106-2014.

82. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

83. Откорректированы спецификации с учетом замечаний. Указан тип, марка, обозначение документа для каждой позиции оборудования и материалов.

84. Согласно п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 в графе «Код продукции» следует указывать код по классификатору страны-разработчика ПСД. В РК это национальный классификатор продукции по видам экономической деятельности ГК РК 04-2008 (в нем приведены шестизначные коды продукции). Дополнительно к этому, согласно п. 5.13 СН РК 1.02-03-2022 для объектов, финансируемых с участием государства, ресурсы следует выбирать из АГСК-3 (коды АГСК-3 дублируют коды из классификатора строительных ресурсов ВК-001). Указаны коды АГСК для каждой позиции.

Электротехнические решения

85. На всех чертежах в основном угловом штампе представлены даты разработки рабочих чертежей;

86. Обозначения прилагаемых документов в ведомости приведено в соответствие с обозначением основного комплекта рабочих чертежей;

87. Откорректированы значения в таблице основных показателей по разделу;

88. Откорректирован план наружных сетей электроснабжения – указаны длины участков проектируемой КЛ; обозначены трассы проектируемых смежных инженерных коммуникаций;

89. Марка кабеля в кабельном журнале приведена в соответствие с обозначенной на плане и схемах;



90. Откорректированы объёмы земляных работ для устройства внешнего заземления здания;

91. Откорректировано количество сигнальной ленты для кабельной линии 0,4 кВ с учётом длины траншеи и требований ПУЭ РК;

92. Откорректировано количество материалов для заземления;

93. Внесены изменения в ведомость объёмов строительных и монтажных работ;

94. Откорректирована текстовая часть общих указаний с учётом корректировки рабочих чертежей по представленным замечаниям, уточнён способ прокладки силовых кабелей внутри здания;

95. Внесены изменения на принципиальной схеме – откорректированы значения расчётной мощности для каждого присоединения; откорректированы сечения силовых кабелей с учётом расчётной электрической нагрузки линий; откорректирован способ прокладки кабелей;

96. Планы и схемы расположения оборудования и прокладки электрических сетей откорректированы с учётом окончательных заданий смежных разделов;

97. Представлены технические решения по обеспечению электробезопасности;

98. Внесены изменения в спецификацию оборудования, изделий и материалов с учётом корректировки рабочих чертежей по представленным замечаниям; откорректированы технические характеристики трансформаторов тока с учётом требований ПУЭ РК; откорректировано количество коммутационных устройств для силовых щитов; добавлены концевые кабельные муфты для оконцевания токопроводящих жил силового кабеля; предусмотрены бирки для маркировки открыто прокладываемых кабелей согласно требований задания на проектирование;

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

99. Представлен боковой штамп с согласованиями принятых проектных решений специалистами смежных разделов;

100. На всех чертежах в основном угловом штампе представлены даты разработки рабочих чертежей;

101. Внесены изменения в текстовую часть общих указаний – представлено описание с учётом принятых проектных решений;

102. Откорректирован план прокладки кабеля ВОЛС – марка кабеля обозначена в соответствии с принятыми проектными решениями; указана привязка ввода кабеля в проектируемое здание;

103. Откорректирована длина оптического кабеля с учётом протяжённости кабельной трассы снаружи и внутри зданий;

104. Откорректировано количество оптических волокон кабеля с учётом требований задания на проектирование;

105. Внесены изменения в спецификацию оборудования, изделий и материалов с учётом корректировки рабочих чертежей по представленным замечаниям; откорректировано количество патч-кордов в спецификации с учётом количества присоединяемого оборудования;

106. Внесены изменения в ведомость объёмов строительных и монтажных работ с учётом способов прокладки кабелей связи и количества устанавливаемого оборудования;

Пожарная сигнализация и система оповещения

107. Представлен боковой штамп с согласованиями принятых проектных решений специалистами смежных разделов;

108. На всех чертежах в основном угловом штампе представлены даты разработки рабочих чертежей;

109. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов – представлена последовательная нумерация по всем позициям спецификации; откорректировано количество световых оповещателей «Шыгу/Выход» в соответствии с



количеством, представленным на рабочих чертежах; предусмотрены бирки для маркировки открыто прокладываемых кабелей снаружи зданий;

110. Внесены изменения в ведомость объемов строительных и монтажных работ с учётом корректировки рабочих чертежей по представленным замечаниям.

Санитарно-эпидемиологическая часть

111. на ГП обозначен санитарный разрыв от объекта строительства до жилых и общественных зданий;

112. в НВК обозначена ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий проектируемых водопроводных сетей;

113. обозначены мероприятия по промывке и дезинфекции сетей холодного водоснабжения с Актом очистки, промывки и дезинфекции систем холодного водоснабжения;

114. в ПОС включены требования при устройстве рабочих мест на строительной площадке, к уборке бытовых помещений, к сбору и удалению отходов, уборки санитарно- бытовых помещений, к стирке и химчистке спец.одежды, питанию рабочих, прохождению медицинского осмотра;

115. предусмотрено помещение с гардеробными шкафами для сушки специальной одежды и специальной обуви;

116. предусмотрено помещение для мытья, сушки и хранения уборочного инвентаря;

Организация строительства

117. В ПОС исправлено начало строительства с января на март 2026 год.

Сметная документация

118. Предоставлено Казсодержание по форме Е-Обязательное.

119. Непредвиденные затраты уменьшены с 3% до 2%.

120. В Сводном сметном расчете исправлено прогнозное распределение (1квартал-25%, 2 квартал-75%).

121. Нумерация локальных смет исправлена согласно НДЦС РК 8.01-08-2022 пункта 7.3.4. таблицы В.1.

122. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с п.8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 23 апреля 2021 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые





для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь в условных границах проектирования	м ²	1470,0	1470,0
2	Площадь застройки	м ²	382,6	382,6
3	Площадь покрытий	м ²	557,0	557,0
4	Прочая площадь	м ²	530,4	530,4
5	Этажность	этаж	1	1
6	Общая площадь здания	м ²	338,1	338,1
7	Строительный объем здания	м ³	2 092,5	2 092,5
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	342,391	336,616
			227,039	222,050
			49,151	48,674
			66,201	65,892
	В том числе, сметная стоимость 2025г.г.:			
8.1	Сметная стоимость (ПИР, экспертиза), в текущих ценах 2025г.: прочие	млн. тенге	21,560	21,560
8.2	Сметная стоимость строительства, в прогнозных ценах 2026г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	320,831	315,056
			227,039	222,050
			49,151	48,674
			44,641	44,332
9	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

Примечание: В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 6,089 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

Таблица 6

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

№	Раздел проекта	Эксперт	Специализация по аттестату	№ аттестата, дата выдачи	Результат
1	Электротехнические решения Слаботочные сети	Жирнов Виктор Николаевич	Инженерные сети и системы	KZ58VJE00048914 от 27.08.2019 г.	Соответствует
2	Сметная документация	Жанғабыл Ербол Куанышбайұлы	Сметная часть	KZ90VJE00073267 от 29.03.2022 г.	Соответствует
3	Генеральный план	Ауганбаев Мадиди Мамырбекович	Градостроительство,	KZ14VJE00053489 от 11.03.2020 г.	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический профиль	Яблонская Ирина Владимировна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г.	Соответствует
5	Водоснабжение и	Куимова	Инженерные сети и	KZ75VJE00040169 от	Соответствует



	водоотведение Отопление и вентиляция Наружные сети водоснабжения и водоотведения	Марина Михайловна	системы	07.08.2018г.	
6	Архитектурно- строительные решения	Сатмагамбетов Рустам Ауесханович	Конструктивная часть	KZ52VJE00034278 от 19.01.2018г.	Соответствует
7	Пожарная безопасность	Абдыханов Бисембай Берекеевич	Пожарная безопасность	KZ45VJE00078927 от 14.02.2023г.	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Исалиева Нургуль Гизатуллаевна	Технологическая часть	KZ43VJE00073725 от 18.04.2022г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект рабочий проект «ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь в условных границах проектирования	– 1470,0	м ² ;
Площадь застройки	– 382,6	м ² ;
Площадь покрытий	– 557,0	м ² ;
Прочая площадь	– 530,4	м ² ;
Этажность	– 1	этаж;
Общая площадь здания	– 338,1	м ² ;
Строительный объем здания	– 2 092,5	м ³ ;
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026гг., всего	– 336,616	млн. тенге;
в том числе: СМР	– 222,050	млн. тенге;
оборудование	– 48,674	млн. тенге;
прочие затраты	– 65,892	млн. тенге;
Продолжительность строительства	– 4,0	мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

8.3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Шымкент» БМАС. 2 көлікке арналған арнайы техникаға қалқа құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:



Жобалаудың шартты шекараларындағы алаң	– 1470,0	м ² ;
Құрылыс алаңы	– 382,6	м ² ;
Жабындардың ауданы	– 557,0	м ² ;
Басқа алаң	– 530,4	м ² ;
Қабат	– 1	қабат;
Ғимараттың жалпы ауданы	– 338,1	м ² ;
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 2 092,5	м ³ ;
Ағымдағы және болжамды бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны 2025-2026ж.ж., барлығы	– 336,616	млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	– 222,050	млн. теңге;
жабдықтар	– 48,674	млн. теңге;
басқа шығындар	– 65,892	млн. теңге;
Құрылыстың ұзақтығы	– 4,0	ай.

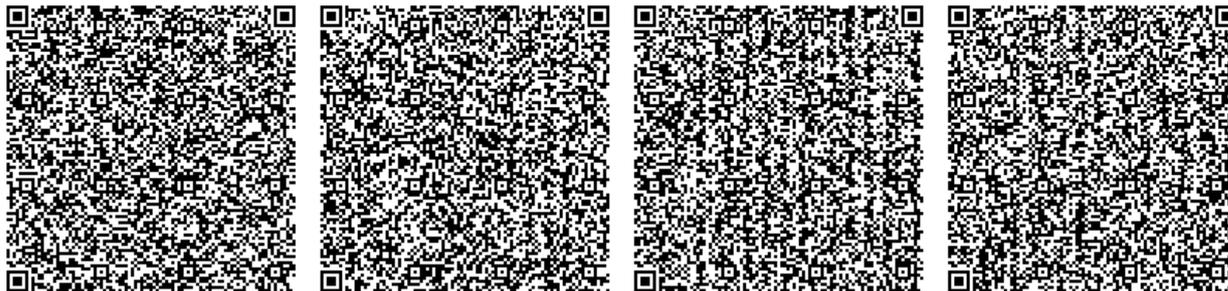
8.2 Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен, жұмыс жобасына ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу шартының талаптарына сәйкес дұрыстығына Тапсырыс беруші кепілдік берген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу.

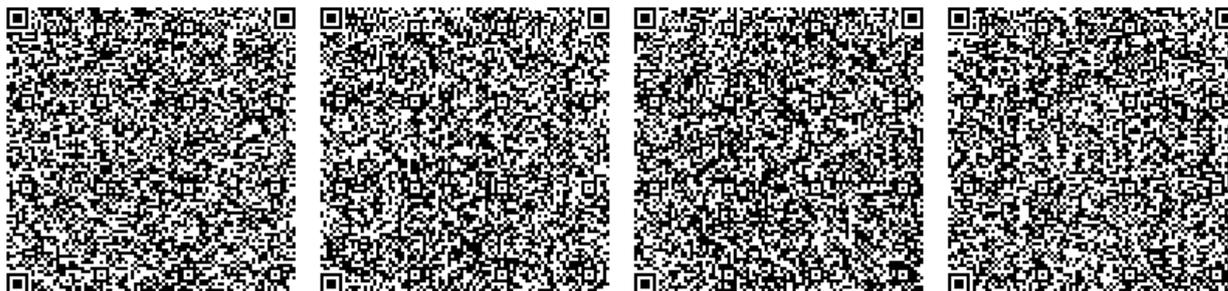
8.4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

Белозёров С.А. (Генеральный директор)

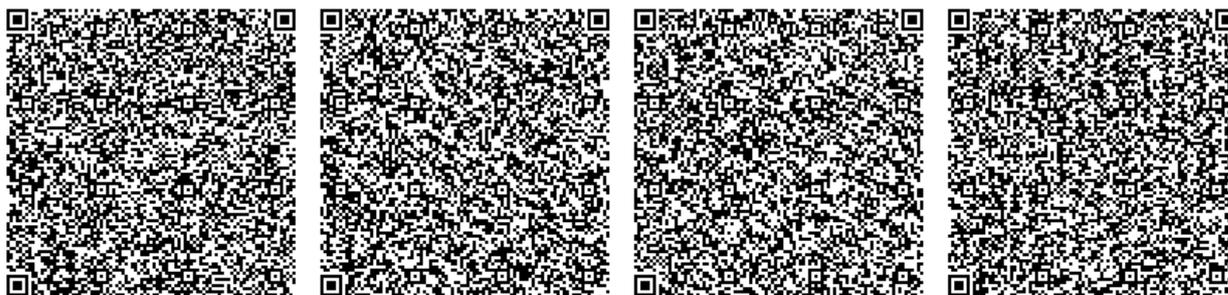


Исалиева Н.Г. (Эксперт)



Ауганбаев М.М. (Эксперт)

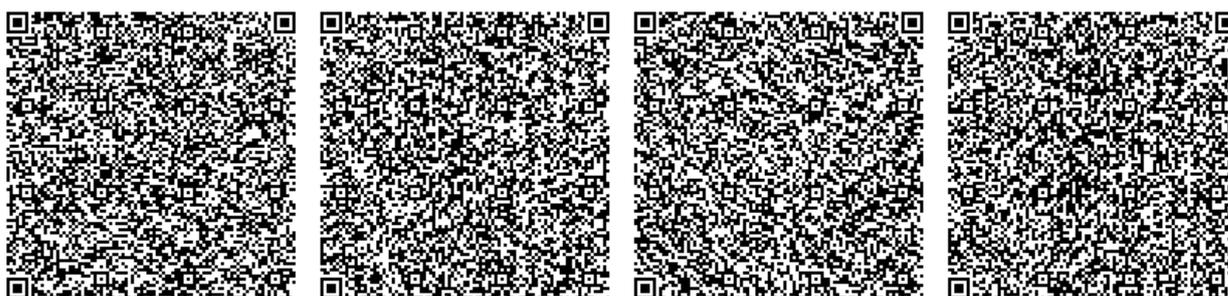




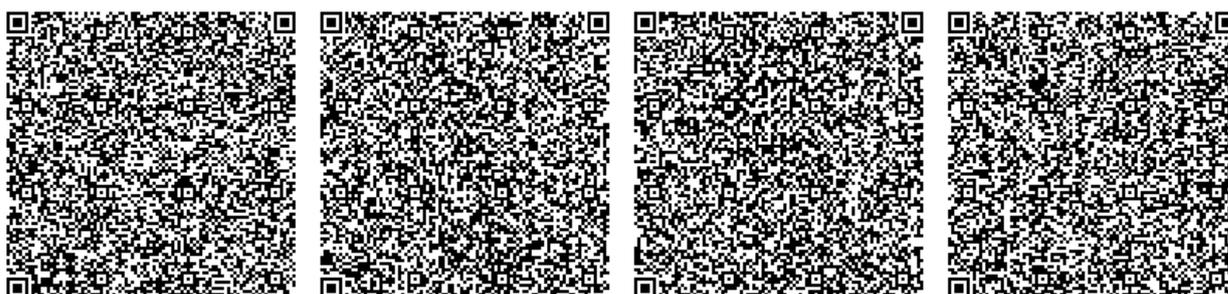
Абдулханов А.С. (Эксперт)



Яблонская И.В. (Эксперт)

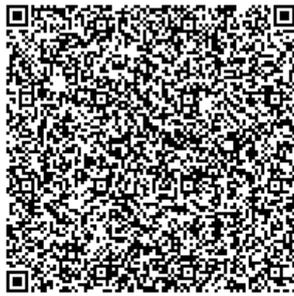
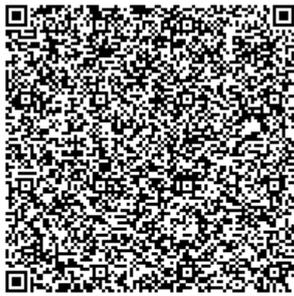


Куимова М.М. (Эксперт)

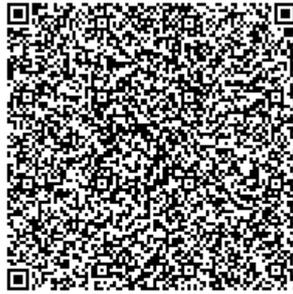
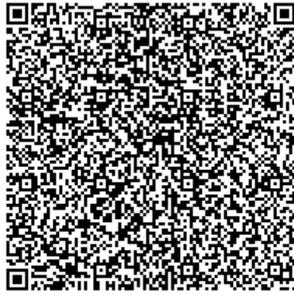


Сатмагамбетов Р.А. (Эксперт)

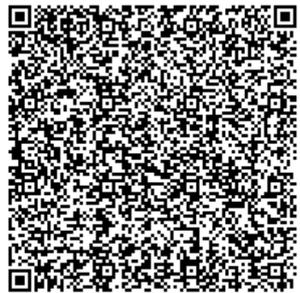
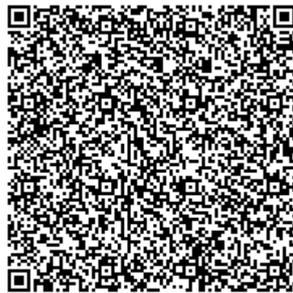
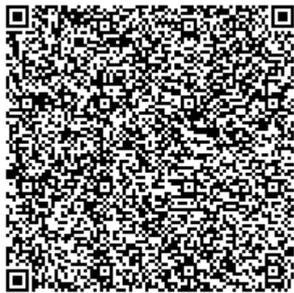




Джангабулов Е.К. (Эксперт)



Жирнов В.Н. (Эксперт)



ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Информационная справка

Справка по запросу ПСБ г.Павлодар

**филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» по рабочему проекту:
«ГНПС «Шымкент». Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины (Туркестанская область)»**

№ п/п	Требуемая информация для проектной организации	Ответ
1	Сведения о месте ближайшего карьера грунта, щебня, песка с указанием расстояния для транспортировки	Ордабасинский р/н, с. Бадам, L=45 км
2	Место вывоза излишков грунта, с указанием расстояния для транспортировки	Излишек грунта не предусмотреть
3	Способ ведения строительного-монтажных работ (своими силами, либо силами подрядной организации)	Подрядным способом
4	Метод производства строительного-монтажных работ (вахтовый метод, либо др.)	Вахтовым методом
5	Ориентировочное место размещение строительного городка (для подрядной организации)	На прилегающей территории ГНПС «Шымкент»
6	Место вывоза демонтированных элементов для повторного использования	На прилегающей территории ГНПС «Шымкент»
7	Сведения о ближайшем населенном пункте районного значения, с указанием расстояния	Сайрамский р/н, с. Аксукент, L=60 км
8	Сведения о ближайшем населенном пункте областного значения, с указанием расстояния	г. Туркестан, L=130 км
9	Требования к подключению временного водоснабжения (для обеспечения хоз-питьевой водой на период строительного-монтажных работ)	Получение ТУ от СГМ ШНУ
10	Место забора и сброса технической воды	Поля фильтрации ГНПС «Шымкент»
11	Требования к подключению временного электроснабжения	Получение ТУ от СГЭ ШНУ
12	Место вывоза коммунальных и строительных отходов с указанием расстояния	г. Шымкент, м-н. Актас, L=38 км
13	Место вывоза металлолома с указанием расстояния	г. Шымкент, База ШНУ, L=30 км
14	Начало и окончание производства работ (год, месяц)	2026 год
15	Источник финансирования строительства	Собственные средства АО «КазТрансОйл»

Начальник службы КС и КР ШНУ

Ведущий инженер эколог ОПБ, ОТ и ОС ШНУ

Кожухметов Д.Т.

Бердикулов М.А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД
СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения № 0001 Дымовая труба

Источник выделения № 001 Передвижная электростанция 4 кВт

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,0187$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 30 / 3600 = 0,0183$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 30 / 10^3 = 0,0006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 39 / 3600 = 0,0238$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 39 / 10^3 = 0,0007$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 5 / 3600 = 0,0031$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 5 / 10^3 = 0,0001$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 10 / 3600 = 0,0061$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 10 / 10^3 = 0,0002$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 25 / 3600 = 0,0153$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 25 / 10^3 = 0,0005$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 1,2 / 3600 = 0,0007$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00002$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 1,2 / 3600 = 0,0007$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 1,2 / 10^3 = 0,00002$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,2 \cdot 12 / 3600 = 0.0073$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0187 \cdot 12 / 10^3 = 0.0002$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0183	0.0006
0304	Азот (II) оксид	0.0238	0.0007
0328	Углерод	0.0031	0.0001
0330	Сера диоксид	0.0061	0.0002
0337	Углерод оксид	0.0153	0.0005
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0007	0.00002
1325	Формальдегид	0.0007	0.00002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0073	0.0002

Источник загрязнения № 0002 Дымовая труба

Источник выделения № 002 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), 5 м3/мин

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 5,18$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,1865$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 30 / 3600 = 0.0432$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 30 / 10^3 = 0.0056$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 39 / 3600 = 0.0561$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 39 / 10^3 = 0.0073$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 5 / 3600 = 0.0072$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 5 / 10^3 = 0.0009$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 10 / 3600 = 0.0144$

Валовый выброс, т/год, $_M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 10 / 10^3 = 0.0019$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 25 / 10^3 = 0.0047$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 5,18 \cdot 12 / 3600 = 0.0173$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1865 \cdot 12 / 10^3 = 0.0022$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0432	0.0056
0304	Азот (II) оксид	0.0561	0.0073
0328	Углерод	0.0072	0.0009
0330	Сера диоксид	0.0144	0.0019
0337	Углерод оксид	0.0360	0.0047
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0017	0.0002
1325	Формальдегид	0.0017	0.0002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0173	0.0022

Источник загрязнения № 0003 Дымовая труба

Источник выделения № 003 Компрессоры для трамбовки

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,52$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,1764$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 30 / 3600 = 0.0210$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 30 / 10^3 = 0.0053$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 39 / 3600 = 0.0273$

Валовый выброс, т/год, $M = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 39 / 10^3 = 0.0069$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 5 / 3600 = 0.0035$
 Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 5 / 10^3 = 0.0009$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 10 / 3600 = 0.0070$
 Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 10 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$
 Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 25 / 10^3 = 0.0044$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$
 Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$
 Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 12 / 3600 = 0.0084$
 Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,1764 \cdot 12 / 10^3 = 0.0021$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0210	0.0053
0304	Азот (II) оксид	0.0273	0.0069
0328	Углерод	0.0035	0.0009
0330	Сера диоксид	0.0070	0.0018
0337	Углерод оксид	0.0360	0.0044
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0008	0.0002
1325	Формальдегид	0.0008	0.0002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0084	0.0021

Источник загрязнения № 0004 Дымовая труба

Источник выделения № 004 Компрессоры для отбойных молотков

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,52$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,0428$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 30 / 3600 = 0.0210$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 30 / 10^3 = 0.0013$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 39 / 3600 = 0.0273$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 39 / 10^3 = 0.0017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 5 / 3600 = 0.0035$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 5 / 10^3 = 0.0002$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 10 / 3600 = 0.0070$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 10 / 10^3 = 0.0004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 25 / 10^3 = 0.0011$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00005$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00005$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ЕЭ = 12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 12 / 3600 = 0.0084$

Валовый выброс, т/год, $M_{val} = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0428 \cdot 12 / 10^3 = 0.0005$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0210	0.0013
0304	Азот (II) оксид	0.0273	0.0017
0328	Углерод	0.0035	0.0002
0330	Сера диоксид	0.0070	0.0004
0337	Углерод оксид	0.0360	0.0011
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0008	0.00005
1325	Формальдегид	0.0008	0.00005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0084	0.0005

Источник загрязнения № 0005 Дымовая труба

Источник выделения № 005 Компрессоры для бурильных молотков

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок». Приложение №9 к Приказу МООСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 4.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 2,52$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 0,0013$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 30 / 3600 = 0.0210$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 30 / 10^3 = 0.00004$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 39 / 3600 = 0.0273$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 39 / 10^3 = 0.00005$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 5 / 3600 = 0.0035$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 5 / 10^3 = 0.000007$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 10 / 3600 = 0.0070$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 10 / 10^3 = 0.00001$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 25 / 3600 = 0.0360$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 25 / 10^3 = 0.00003$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000002$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0008$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000002$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 2,52 \cdot 12 / 3600 = 0.0084$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GFGGO \cdot EЭ / 10^3 = 0,0013 \cdot 12 / 10^3 = 0.00002$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0210	0.00004
0304	Азот (II) оксид	0.0273	0.00005
0328	Углерод	0.0035	0.000007
0330	Сера диоксид	0.0070	0.00001
0337	Углерод оксид	0.0360	0.00003
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0008	0.000002
1325	Формальдегид	0.0008	0.000002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.0084	0.00002

Источник загрязнения № 0006 Дымовая труба

Источник выделения № 006 Котлы битумные

Список литературы:

1. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстанот 18 апреля 2008 года № 100-п;

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п. 6 «Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов».

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1$

Вид топлива, = **жидкое**

Расход топлива, т/год, $BT = 0.0020$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.56$

Марка топлива, $M =$ **дизтопливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 42.75$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO = 0.047$

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 3.15), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0020 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000004$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 3.15), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.56 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0011$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000004 = 0.000003$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0011 = 0.0009$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000004 = 0.0000005$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0011 = 0.0001$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % , $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0020 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0026 = 0.00001$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 3.14), $\underline{G}_s = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.56 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.07 = 0.0033$

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

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

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R=0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 3.18), $\underline{M}_c = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0020 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00003$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 3.20), $\underline{G}_c = \underline{M}_c \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}_c) = 0.00003 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1) = 0.0083$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (ф-ла 3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Выбросы мазутной золы, т/год (ф-ла 3.9), $\underline{M}_z = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0020 \cdot (1-0) = 0.0000004$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 3.11), $\underline{G}_z = \underline{M}_z \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}_z) = 0.0000004 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1) = 0.0001$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0009	0.000003
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001	0.0000005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0033	0.00001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0083	0.00003
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0.0001	0.0000004

Источник загрязнения № 6001 Выхлопная труба

Источник выделения № 007 ДВС строительного автотранспорта

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө, Таблица 13.

Таблица 1 - Потребности в основных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Вид топлива	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход топлива, кг
1	Автобетононасосы, производительность 65 м3/ч	Д	2	14,8	30
2	Автогрейдеры	Д	2	13,80	28
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	Б	66	3,27	216
4	Автопогрузчики, 5 т	Б	11	4,88	54
5	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	Д	22	1,82	40
6	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	Д	3	8,37	25

№ п/п	Наименование	Вид топлива	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход топлива, кг
7	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 70 м3/час	Д	1	12,7	13
8	Бетоноукладчики со скользящими формами	Д	0,04	15,40	0,6
9	Бульдозеры-рыхлители мощностью 37 кВт	Д	12	4,35	52
10	Бульдозеры-рыхлители мощностью 96 кВт	Д	1	10,9	11
11	Заливщики швов на базе автомобиля	Б	5	18	90
12	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	Д	0,9	4,45	4
13	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	Д	6	4,45	27
14	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	Д	11	4,51	50
15	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	Д	0,7	9,54	7
16	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	Д	6	9,54	57
17	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	Б	0,4	7,42	3
18	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	Д	0,6	6,25	4
19	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	Д	35	6,25	219
20	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	Д	0,8	6,36	5
21	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	Д	0,2	7,74	2
22	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	Д	3	3,71	11
23	Краны на гусеничном ходу, 25 т	Д	13	6,36	83
24	Краны на гусеничном ходу, 40 т	Д	29	4,35	126
25	Краны на гусеничном ходу, 50-63 т	Д	61	6,36	388
26	Краны на гусеничном ходу, 100 т	Д	9	8,11	73
27	Машины поливомоечные, 6000 л	Б	2	9,54	19
28	Машины для нанесения пленкообразующих материалов	Д	0,04	3,60	0,1
29	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	Б	0,3	9,01	3
30	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	Д	1	5,83	6
31	Распределители щебня и гравия	Д	0,3	3,93	1
32	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	Д	25	5,30	133
33	Трубоукладчики грузоподъемность 6,3 т	Д	2	5,62	11
34	Тягачи седельные, 12 т	Б	0,9	4,16	4
35	Финишеры трубчатые на пневмоколесном ходу	Д	0,04	3,82	0,2
36	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	Д	10	6,54	65
	Всего	дизтопливо	260		1497
		бензин	83		364

Валовый годовой и максимально разовый выбросы вредных веществ рассчитываются по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i, \text{ т/год}$$

$$G = G_d \cdot 10^6 / T, \text{ г/с}$$

где G_d – расход топлива транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива;

T – суммарное время работы техники на соответствующем топливе, с.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении реконструкции будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 1,497 т. Суммарное время работы техники на дизтопливе – 260 часов – 936 000 сек.

Суммарный расход бензина составит – 0,364 т. Суммарное время работы техники на бензине – 83 часов – 298 800 сек.

Выбросы вредных веществ при сжигании 1 тонны дизтоплива и бензина приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	дизельными	карбюраторными
Оксид углерода	0,1 г/т	0,6 т/т
Углеводороды	0,03 т/т	0,1 т/т
Диоксид азота	0,01 т/т	0,04 т/т
Углерод (Сажа)	15,5 кг/т	0,58 кг/т
Диоксид серы	0,02 г/г	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т	0,23 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Выбросы от дизтоплива:

Выбросы азота (IV) диоксид:

$$M = 1,497 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,0150 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0150 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 936 \text{ 000 с} = 0,0160 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 1,497 \text{ т} \times 15,5 \text{ кг/т} = 23,2035 \text{ кг}$$

$$M = 23,2035 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,0232 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0232 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 936 \text{ 000 с} = 0,0248 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 1497000 \text{ г} \times 0,02 \text{ г/г} = 29940 \text{ г}$$

$$M = 29940 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0299 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0299 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 936 \text{ 000 с} = 0,0319 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 1,497 \text{ т} \times 0,1 \text{ г/т} = 0,1497 \text{ г}$$

$$M = 0,1497 \text{ г} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0000001 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0000001 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 936 \text{ 000 с} = 0,0000001 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 1,497 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 0,4790 \text{ г}$$

$$M = 0,4790 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0000005 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0000005 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 936 \text{ 000 с} = 0,0000005 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 1,497 \text{ т} \times 0,03 \text{ т/т} = 0,0449 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0449 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 936 \text{ 000 с} = 0,0480 \text{ г/с}$$

Выбросы от бензина:

Выбросы азота (IV) диоксид:

$$M = 0,364 \text{ т} \times 0.04 \text{ т/т} = 0,0146 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0146 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 298 \text{ 800 с} = 0,0489 \text{ г/с}$$

Выбросы углерода (сажи):

$$M = 0,364 \text{ т} \times 0.58 \text{ кг/т} = 0,2111 \text{ кг}$$

$$M = 0,2111 \text{ кг} \times 10^{-3} \text{ т} = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0002 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 298 \text{ 800 с} = 0,0007 \text{ г/с}$$

Выбросы серы диоксида:

$$M = 0,364 \text{ т} \times 0.002 \text{ т/т} = 0,0007 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0007 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 298 \text{ 800 с} = 0,0023 \text{ г/с}$$

Выбросы оксид углерода:

$$M = 0,364 \text{ т} \times 0.6 \text{ т/т} = 0,2184 \text{ т/год}$$

$$M = 0,2184 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 298 \text{ 800 с} = 0,7309 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 0,364 \text{ т} \times 0.23 \text{ г/т} = 0,0837 \text{ г}$$

$$M = 0,0837 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0000001 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0000001 \text{ т} \times 10^6 \text{ г} / 298 \text{ 800 с} = 0,0000003 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов:

$$M = 0,364 \text{ т} \times 0.1 \text{ т/т} = 0,0364 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0364 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 298 \text{ 800 с} = 0,1218 \text{ г/с}$$

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0649	0.0296
0328	Углерод	0.0255	0.0234
0330	Сера диоксид	0.0342	0.0306
0337	Углерод оксид	0.7309001	0.2184001
0703	Бенз(а)пирен	0.0000008	0.0000006
2704	Бензин	0.1218	0.0364
2732	Керосин	0.0480	0.0449

Источник загрязнения № 6002, Сварочные работы

Источник выделения № 008 Электроды

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂=0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO=0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, ВГОД=12.0840

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=16.31
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=10.69

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=10.69·12.084/10⁶·(1-0)=0.0001

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=10.69·1/3600·(1-0)=0.0030

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=0.92

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.92·12.084/10⁶·(1-0)=0.00001

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.92·1/3600·(1-0)=0.0003

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=1.4

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=1.4·12.084/10⁶·(1-0)=0.00002

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=1.4·1/3600·(1-0)=0.0004

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=3.3

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=3.3·12.084/10⁶·(1-0)=0.00004

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=3.3·1/3600·(1-0)=0.0009

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=0.75

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.75·12.084/10⁶·(1-0)=0.000009

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.75·1/3600·(1-0)=0.0002

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=1.5

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=KNO₂·КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.8·1.5·12.084/10⁶·(1-0)=0.00001

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=KNO₂·КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=

0.8·1.5·1/3600·(1-0)=0.0003

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=KNO·КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.13·1.5·12.084/10⁶·(1-0)=0.000002

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=KNO·КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=

0.13·1.5·1/3600·(1-0)=0.00005

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=13.3

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 12.084 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0037$

Вид сварки: **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 80.8579$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 16.99$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 13.9 \cdot 80.8579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0039$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 1.09$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1.09 \cdot 80.8579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1 \cdot 80.8579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 1 \cdot 80.8579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 0.93$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.93 \cdot 80.8579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $KXM = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 80.8579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot KXM \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-N) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 80.8579 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot KXM \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-N) =$

$$0.13 \cdot 2.7 \cdot 1/3600 \cdot (1-0) = 0.0001$$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=13.3·80.8579/10⁶·(1-0)=0.0011
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=13.3·1/3600·(1-0)=0.0037

Вид сварки: **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

Электрод (сварочный материал): **АНО-4**

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД=186.8724**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=17.8
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=15.73
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=15.73·186.8724/10⁶·(1-0)=0.0029
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=15.73·1/3600·(1-0)=0.0044

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=1.66
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=1.66·186.8724/10⁶·(1-0)=0.0003
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=1.66·1/3600·(1-0)=0.0005

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), КХМ=0.41
Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.41·186.8724/10⁶·(1-0)=0.00008
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.41·1/3600·(1-0)=0.0001

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД=34.2214**

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

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=KNO₂·КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.8·15·34.2214/10⁶·(1-0)=0.0004
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=KNO₂·КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.8·15·1/3600·(1-0)=0.0033

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД=KNO·КХМ·ВГОД/10⁶·(1-N)=0.13·15·34.2214/10⁶·(1-0)=0.00007
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК=KNO·КХМ·ВЧАС/3600·(1-N)=0.13·15·1/3600·(1-0)=0.0005

Итого:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.0113	0.0041
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0011	0.0004
0301	Азота (IV) диоксид	0.0042	0.00043
0304	Азот (II) оксид	0.00065	0.000102
0337	Углерод оксид	0.0074	0.0013
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.0005	0.000089
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0012	0.00012
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0005	0.0001

Источник загрязнения № 6003, Покрасочные работы

Источник выделения № 009 Испарение от краски

Список литературы:

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

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.04431**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=100

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04431 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0199$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0199

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.06707**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: **Грунтовка ФЛ-03К**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=30

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06707 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0101$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06707 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0101$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0417	0.0101
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0417	0.0101

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.00016

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0.16

Марка ЛКМ: **Грунтовка ХС-010**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=67

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00016 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.16 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0077$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00016 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.16 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00016 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.16 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0185$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0185	0.00007
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0036	0.00001
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0077	0.00003

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.01846**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: **Эмаль ЭП-773**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=38

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=30

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01846 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0021$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0317$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=40

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01846 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0028$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0422$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=30

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01846 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0021$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0317$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0422	0.0028
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0317	0.0021
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0317	0.0021

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.15103**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15103 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0340$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15103 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0340$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0340
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.0340

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.0121**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Лак БТ-123**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=60

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, FPI=58

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0121 \cdot 60 \cdot 58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 60 \cdot 58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0967$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0967	0.0042

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.00004**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=0.04**

Марка ЛКМ: **Лак ХВ-784**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=84

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=21.74

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000007$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0020$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=13.02
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000004$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0012$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=65.24
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0061$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0061	0.00002
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0012	0.000004
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0020	0.000007

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.02347**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Уайт-спирит**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=100

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=100
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02347 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02347$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2778$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.2778	0.02347

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, **тонн, MS=0.02247**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, **кг, MS1=1**

Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=100

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=26

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02247 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0058$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=12

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02247 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=62

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02247 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0139$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (353)	0.1722	0.0139
1210	Бутилацетат (110)	0.0333	0.0027
1401	Пропан-2-он (478)	0.0722	0.0058

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.00369

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: **Растворитель 646**

Способ окраски: **Кистью, валиком**

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=100

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=7

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00369 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0194$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=15

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00369 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00369 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00369 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1389$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00369 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=8

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00369 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0222$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (353)	0.1389	0.0018
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0006
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0004
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0222	0.0003
1210	Бутилацетат (110)	0.0278	0.0004
1401	Пропан-2-он (478)	0.0194	0.0003

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS=0.0022**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1=1**

Марка ЛКМ: **Краска МА-15**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=50

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ, %, FPI=35

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0022 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$

$= 1 \cdot 50 \cdot 35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0486$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0486	0.0004

Технологический процесс: **окраска и сушка**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.0011

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1.1

Марка ЛКМ: **Краска ХВ-161**

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=55

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 55 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1.1 \cdot 55 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0840$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=25

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 55 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1.1 \cdot 55 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0420$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=10

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 55 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$

$1.1 \cdot 55 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0168$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=15

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 55 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00009$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 55 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0252$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0840	0.0003
0621	Метилбензол (349)	0.0252	0.00009
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0168	0.00006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0420	0.0002

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3615	0.06712
0621	Метилбензол (353)	0.3548	0.01586
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0417	0.0006
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0278	0.0004
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0539	0.0024
1210	Бутилацетат (110)	0.08266	0.003174
1401	Пропан-2-он (478)	0.1750	0.008437
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.5273	0.07217

Источник загрязнения N 6004, Пыление при разгрузке щебня

Источник выделения № 010 Разгрузка щебня

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать щебень марки М-800, М-1000 фракции 10-20, 20-40 и 40-80 мм при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Расход щебня крупностью до 20 мм составит – 7,395 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от щебня рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для щебня, k1 (табл. 3.1.1)	0,06	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу

Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	2	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,5	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	5	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	19,97	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность щебня	2,7	т/м ³
Расход щебня в объеме	7,395	м ³

$$M_{сек} = (0,06 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,5 \times 0,2 \times 0,7 \times 5 \times 10^6) / 3600 = 0,14 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,06 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,5 \times 0,2 \times 0,7 \times 19,97 = 0,0020 \text{ т/год}$$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.14	0.0020

Общий расход щебня крупностью от 20 мм составит – 127,9 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от щебня рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для щебня, k1 (табл. 3.1.1)	0,04	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,02	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	2	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-

Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,4	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	5	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	345,33	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность щебня	2,7	т/м ³
Расход щебня в объеме	127,9	м ³

$$M_{сек} = (0,04 \times 0,02 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,4 \times 0,2 \times 0,7 \times 5 \times 10^6) / 3600 = 0,0498 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,02 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,4 \times 0,2 \times 0,7 \times 345,33 = 0,0124 \text{ т/год}$$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0498	0.0124

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.1898	0.0144

Источник загрязнения N 6005, Пыление при разгрузке гравия

Источник выделения № 011 Разгрузка гравия

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать гравий марки М-350, М-400 фракции 5-10 мм при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Расход гравия составит – 19,1 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от гравия рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для гравия, k1 (табл. 3.1.1)	0,01	доля по весу

Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,001	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	2	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,6	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	5	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	30,56	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность гравия	1,6	т/м ³
Расход гравия в объеме	19,1	м ³

$$M \text{ сек} = (0,01 \times 0,001 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,6 \times 0,2 \times 0,7 \times 5 \times 10^6) / 3600 = 0,0009 \text{ г/с}$$

$$M \text{ год} = 0,01 \times 0,001 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,6 \times 0,2 \times 0,7 \times 30,56 = 0,00002 \text{ т/год}$$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0009	0.00002

Источник загрязнения N 6006, Пыление при разгрузке песка

Источник выделения № 012 Разгрузка песка

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На площадке строительства планируется использовать песок при устройстве подстилающих и выравнивающих слоев оснований.

Общий расход песка составит – 97,16 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от песка рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для песка, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Влажность материала	2	%
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,8	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала до 10 т, k9	0,2	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	5	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	252,6	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность песка	2,6	т/м ³
Расход песка в объеме	97,16	м ³

$M_{сек} = (0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 5 \times 10^6) / 3600 = 0,1867 \text{ г/с}$

$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 252,6 = 0,0339 \text{ т/год}$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.1867	0.0339

Источник загрязнения N 6007, Выемочно-погрузочные работы

Источник выделения № 013 Разработка грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На объекте планируется разработка грунта в отвал экскаватором общим объемом – 754,74 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала, k9	1	-
Высота падения материала	2	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,7	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	196	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	1962,324	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	2,6	т/м ³
Расход грунта в объеме	754,74	м ³

$$M_{сек} = [(0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 0,7 \times 196 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0686 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 0,7 \times 1962,324 \times (1 - 0,85) = 0,0025 \text{ т/год}$$

На объекте планируется уплотнение грунта бульдозером объемом – 322,3 м³.

Максимальный разовый объем пылевыделений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-

Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала, k9	1	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, В' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Гчас)	64,46	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Ггод)	837,98	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	2,6	т/м3
Расход грунта в объеме	322,3	м3

$$M_{\text{сек}} = [(0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 0,4 \times 64,46 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0129 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 0,4 \times 837,98 \times (1 - 0,85) = 0,0006 \text{ т/год}$$

На объекте планируется разработка грунта вручную – 152,5 м3.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, В' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Гчас)	1,56	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Ггод)	396,5	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность грунта	2,6	т/м3
Расход грунта в объеме	152,5	м3

$$M_{\text{сек}} = (0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 1,56 \times 10^6) / 3600 = 0,0021 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 396,5 = 0,0019 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0836	0.005

Источник загрязнения N 6008, Пыление при обратной засыпке грунта

Источник выделения № 014 Обратная засыпка грунта

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» п.3.1, раздел 3. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

На объекте планируется засыпка траншей и котлованов бульдозерами общим объемом – 591,58 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (G _{час})	118	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (G _{год})	1538,1	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	0,85	-
Плотность грунта	2,6	т/м ³
Расход грунта в объеме	591,58	м ³

$$M_{\text{сек}} = [(0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 118 \times 10^6) / 3600] \times (1 - 0,85) = 0,0236 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 1538,1 \times (1 - 0,85) = 0,0011 \text{ т/год}$$

На объекте планируется обратная засыпка грунта вручную – 154,07 м³.

Максимальный разовый объем пылевыведений от грунта рассчитывается по формуле (3.1.1):

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

а валовой выброс по формуле (3.1.2):

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

Наименование параметра	Значение параметра	Единица измерения
Весовая доля пылевой фракции в материале для грунта, k1 (табл. 3.1.1)	0,05	доля по весу
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 (табл. 3.1.1)	0,03	доля по весу
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 (табл. 3.1.2)	1	-
Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, k4 (табл. 3.1.3)	1	-
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 (табл. 3.1.4)	0,01	-
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k7 (табл. 3.1.5)	0,8	-
Высота падения материала	0,5	м
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B' (табл. 3.1.7)	0,4	-
Производительность узла пересыпки (Gчас)	1,56	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года (Gгод)	400,6	т
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η	-	-
Плотность грунта	2,6	т/м ³
Расход грунта в объеме	154,07	м ³

$$M_{сек} = (0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 1,56 \times 10^6) / 3600 = 0,0021 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,4 \times 400,6 = 0,0019 \text{ т/год}$$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0257	0.0030

Источник загрязнения N 6009 Испарения от битума

Источник выделения № 015 Испарения от работы с битумом

Расчет выбросов углеводородов предельных C12-C19 /в пересчете на углерод/, от испарения горячего битума определяется по п.3.2, п.3.4 Приложения 12 к приказу МОС РК от «18» 04 2008 г. №100-п, и РНД 211.2.02.09-2004 п.5.3.

На площадке планируется использовать битум массой - 0,24467 т.

Исходные данные для расчета битума:

- плотность битума ($\rho_{ж}$) – 0,95 т/м³;
- емкость – 0,2 м³;
- максимальный объем паровоздушной смеси – 0,1 м³/час;
- минимальная температура жидкости ($t_{жmin}$) – 100⁰С;
- максимальная температура жидкости ($t_{жmax}$) – 160⁰С;
- общий расход битума – 0,24467 тонн.

Максимальные выбросы (г/с)

$$M = 0,445 \times P_t \times m \times K_{рmax} \times K_v \times V_{чmax} / (10^2 \times (273 + t_{жmax})), \text{ г/с}$$

Годовые выбросы (т/год)

$$G = 0,160 \times (P_{tmax} \times K_v + P_{tmin}) \times m \times K_{рср} \times K_{об} \times B / (10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))$$

где: P_{tmin} , P_{tmax} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст;

P_{tmin} – 4,26, P_{tmax} – 38,69 – по табл. П1.1 Прилож.1 к Методике расч. выброса ЗВ от АБЗ.

$K_{рср}$, $K_{рmax}$ - опытные коэффициенты по Приложению 8; $K_{рср}$ – 0,7, $K_{рmax}$ – 1;

$V_{чmax}$ - максимальный объем паровоздушной смеси – 0,2 м³/час;

$t_{жmin}$, $t_{жmax}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в емкости соответственно, °С; $t_{жmin}$ – 100⁰С, $t_{жmax}$ – 160⁰С.

m - молекулярная масса битума - 187;

K_v - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9; K_v - 1;

$\rho_{ж}$ - плотность битума, 0,95 т/м³;

$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10; $K_{об}$ – 2,50;

B - количество расходуемого битума – 0,24467 т.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ:

$$M = 0,445 \times 38,69 \times 187 \times 1 \times 1 \times 0,2 / 10^2 \times (273 + 160) = 0,0149 \text{ г/с}$$

$$G = 0,160 \times (38,69 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,50 \times 0,24467 / 10^4 \times 0,95 \times (546 + 160 + 100) = 0,00007 \text{ т/год}$$

Выбросы от битума при нанесении на поверхность можно ориентировочно рассчитать по формулам (3.5) и (3.6) п.3.2:

$$M_{с \text{ год}} = P \times Q \times 10^{-2}, \text{ т/год (3.5)}$$

$$M_{с \text{ год}} = 0,2 \times 0,24467 \times 0,01 = 0,0005 \text{ т/год}$$

где: P - убыль материала - 0,2 % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса материала - 0,24467 т/год.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{с \text{ сек}} = (M_{с \text{ год}} \times 10^6) / 3600 \times n \times T_2, \text{ г/сек (3.6)}$$

где: n - количество дней работы в году, n - 1;

T_2 - время работы в день, T_2 – 1 ч.

$$M_{с \text{ сек}} = (0,0005 \times 10^6) / (3600 \times 1 \times 1) = 0,1389 \text{ г/с}$$

Итого:

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.1538	0.00057

Источник загрязнения N 6010, Медницкие работы

Источник выделения № 016 Пайка электропаяльником

Список литературы:

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п., п. 4.10.

Согласно проекту, будут использоваться ПОС-30 массой – 0,01392 т , ПОС-40 массой – 0,00042 т и ПОС-61 массой – 0,0035 т.

- при пайке электропаяльником:

$$M_{год} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, m / год \quad (4.29)$$

где: q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t – «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

При пайке электропаяльниками максимально разовый выброс берется из таблицы 4.8.

Расчет по ПОС-30:

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (454)

$$M_{год} = 3,3 \times 10^{-6} \times 1392 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,0000033 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)

$$M_{год} = 7,5 \times 10^{-6} \times 1392 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,0000075 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Расчет по ПОС-40:

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (454)

$$M_{год} = 3,3 \times 10^{-6} \times 42 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0000005 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,0000033 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)

$$M_{год} = 5 \times 10^{-6} \times 42 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0000008 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,000005 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$$

Расчет по ПОС-61:

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (454)

$M_{\text{год}} = 3,1 \times 10^{-6} \times 350 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000004 \text{ т/год}$

$M_{\text{сек}} = 0,0000031 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)

$M_{\text{год}} = 4,4 \times 10^{-6} \times 350 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000006 \text{ т/год}$

$M_{\text{сек}} = 0,0000044 \text{ г/с (согласно табл. 4.8)}$

Код	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (454)	0.0000097	0.0000245
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (523)	0.0000169	0.0000468

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**Расчет объемов образования отходов производства и
потребления**

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Расчет объема образования отходов производства и потребления в процессе строительно-монтажных работ, произведен в соответствии с действующими нормативными документами.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
- Сметной документации к проекту.

1) Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при строительных работах. Продолжительность строительных работ составит – 4 месяца. Количество рабочих – 16 человек.

Расчет произведен в соответствии п.2.44 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

№	Норма обр. отходов м3/год	Кол-во работающих	Кол-во рабочих дней	Плотность отходов т/м3	Кол-во отходов т/год
1	0,3	16	79	0,25	0,2597
	ИТОГО:				0,2597

2) Расчет образования лома цветных металлов

Образуется при монтаже кабеля, содержится в поврежденном кабеле. Согласно рабочему проекту, используются кабели общей длиной 4,8325 км и общим весом – 3,3013 т.

Расчет произведен в соответствии п.2.21 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_1) [15]:

$$M = \sum M_i \cdot 10^{-3} \cdot l_i, \text{ т/год,}$$

№	M_i масса кабеля, тонн	l_i длина кабеля, км	Кол-во отходов т/год
1	3,3013	4,8325	0,0160
	ИТОГО:		0,0160

3) Расчет образования огарков сварочных электродов

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительно-монтажных работ.

Расчет произведен в соответствии п.2.22 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

№	α , норма отхода	Мост, факт. расход электрода, тонн	Кол-во отходов т/год

1	0,015	0,3140357	0,0047
	ИТОГО:		0,0047

4) Расчет образования тары из-под лакокрасочных материалов.

Образуются при проведении работ по покраске.

Расчет произведен в соответствии п.2.35 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

№	M _i , масса тары пустой, т	n, кол-во тары, шт.	M _{ki} , масса краски в таре, т	α _i , содержание остатков краски в таре в долях	Кол-во отходов т/год
1	0,001	12	0,3461	0,03	0,0224
	ИТОГО:				0,0224

5) Расчет образования металлолома

Расчет образования отходов металлолома определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Тип металлоконструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Трубы стальные	3,5928	тонн	2	0,0719
2	Трубы чугунные	1,6	тонн	2	0,032
2	Различные металлические конструкции (сталь арматурная, проволока, прокат и пр.)	41,4625	тонн	2	0,8293
4	Гвозди, болты, шайбы, дюбели, винт, шурупы	0,0998	тонн	1	0,001
	ИТОГО:				0,9342

6) Расчет образования пластика

Расчет образования пластика определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Тип пластика	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Трубы из пластмасс	4,6872	тонн	2,5	0,1172
	ИТОГО:				0,1172

7) Расчет образования строительных отходов

Расчет образования строительных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Наименование	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Бетон тяжелый	452	тонн	2	9,04
2	Раствор кладочный цементный	104	тонн	2	2,08
3	Конструкции и изделия из железобетона	1,35	тонн	2	0,027
4	Асфальтобетон	2,3	тонн	2	0,046
5	Отходы битума	0,24467	тонн	3	0,007
	ИТОГО:				11,2

8) Расчет образования древесных отходов

Расчет образования древесных отходов определен на основании сметной документации к проекту и приведенных в ней материальных ресурсов, согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

№	Тип древесных конструкций	Данные согласно сметной документации		Норма образования отхода, %	Кол-во отходов, т/год
		Кол-во	Ед. изм.		
1	Лесоматериалы, бруски, доски и пр.	1,3516	тонн	3	0,0405
	ИТОГО:				0,0405

9) Расчет образования промасленной ветоши

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Расчет произведен в соответствии п.2.32 Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$;

№	M_0 , масса ветоши, т	M , содержание масла в долях	W , содержание влаги в долях	Кол-во отходов т/год
1	0,0087	0,12	0,15	0,0110
	ИТОГО:			0,0110

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен АО "КазТрансОйл"

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на период строительства.

Город = Туркестанская область ___ Расчетный год:2026

Базовый год:2026

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Туркестанская область

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U_{mp} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.9 м/с

Температура летняя = 34.0 град.С

Температура зимняя = -4.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	|Тип	|H	|D	|Wo	|V1	|T	|X1	|Y1	|X2	|Y2	|Alfa	|F	|КР	|Ди	|Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------

~Ист.~|~М~|~М~|~м/с~|~м³/с~|градС|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~Гр.~|~Г/с~

6002	П1	2.0			34.0	80.00	80.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.001	1000
------	----	-----	--	--	------	-------	-------	------	------	------	-----	------	---	-------	------

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C_м | U_м | X_м |

|п/п|-|Ист.-|-----|---|-[доли ПДК]-|[м/с]-|----|[м]---|

| 1 | 6002 | 0.001100 | П1 | 0.928818 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный M_q= 0.001100 г/с |

|Сумма C_м по всем источникам = 3.928818 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.


~~~~~  
-----  
y= -740 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=347)

-----;  
-----  
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.025: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

y= -1240 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----  
y= -1740 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=355)

-----;  
-----  
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

y= -2240 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=355)

-----;

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
-----  
y= -2740 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=357)

-----;  
-----  
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 260.0 м, Y= 260.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1467603 доли ПДКмр|

| 0.0014676 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.|-|---|М-(Мq)-|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | ПИ | 0.001100 | 0.1467603 | 100.00 | 100.00 | 133.4184418 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | - 1

|

2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 | - 2

|

3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 | - 3

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- | 4  |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.031 | 0.035 | 0.020 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | \|- | 5  |
| 6-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.025 | 0.096 | 0.147 | 0.035 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \|- | 6  |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.023 | 0.072 | 0.096 | 0.031 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \|- | 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.023 | 0.025 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | \|- | 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|- | 11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- | 12 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1467603$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0014676$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 260.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 260.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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|

~~~~~

y= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cс : 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= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053987 доли ПДКмр|

| 0.0000540 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Mq)-|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | П1 | 0.001100 | 0.0053987 | 100.00 | 100.00 | 4.9079213 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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





Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

---

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1                | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|-------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с   | м <sup>3</sup> /с | градС | м     | м     | м    | м    | м    | м    | м  | Гр.       | Г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 10.00 | 10.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0031000 |        |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 20.00 | 20.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0072000 |        |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 30.00 | 30.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0035000 |        |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 40.00 | 40.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0035000 |        |
| 0005 | T   | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036            | 450.0 | 50.00 | 50.00 |      |      | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0035000 |        |
| 6001 | П1  | 2.0 |      |       | 34.0              | 70.00 | 70.00 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0255000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| ~~~~~|

| \_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_ | Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

|Номер| Код | М |Тип| С<sub>м</sub> | Um | Х<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|--[м]---|

| 1 | 0001 | 0.003100 | Т | 0.065597 | 5.53 | 50.8 |

| 2 | 0002 | 0.007200 | Т | 0.152354 | 5.53 | 50.8 |

| 3 | 0003 | 0.003500 | Т | 0.074061 | 5.53 | 50.8 |

| 4 | 0004 | 0.003500 | Т | 0.074061 | 5.53 | 50.8 |

| 5 | 0005 | 0.003500 | Т | 0.222183 | 5.53 | 25.4 |

| 6 | 6001 | 0.025500 | П1 | 6.071808 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный М<sub>q</sub>= 0.046300 г/с |

|Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 6.660064 долей ПДК |

-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.94 м/с |  
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.94 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_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] |









Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 1

| |

2-| 0.006 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2

| |

3-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.017 0.017 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 3

| |

4-| 0.007 0.008 0.011 0.017 0.022 0.027 0.028 0.023 0.018 0.012 0.009 0.007 |- 4

| |

5-| 0.007 0.009 0.014 0.022 0.034 0.062 0.069 0.040 0.023 0.016 0.010 0.008 |- 5

| |

6-| 0.008 0.010 0.016 0.026 0.054 0.177 0.304 0.069 0.028 0.017 0.011 0.008 |- 6

| | ^ |

7-| 0.008 0.010 0.016 0.025 0.053 0.184 0.177 0.062 0.027 0.017 0.011 0.008 |- 7

| |

8-| 0.007 0.009 0.014 0.021 0.032 0.053 0.054 0.034 0.022 0.015 0.010 0.008 |- 8

| |

9-| 0.007 0.008 0.011 0.016 0.021 0.025 0.026 0.022 0.017 0.011 0.009 0.007 |- 9

| |

10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 |-10

| |

11-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-11

| |

12-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-12

| |

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3035098$ долей ПДКмр
= 0.0455265 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 260.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 260.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 |

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

y= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.011: 0.013: 0.010: 0.009:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126679 доли ПДКмр|

| 0.0019002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6001 | П | 0.0255 | 0.0079838 | 63.02 | 63.02 | 0.313091397 |

| 2 | 0002 | Т | 0.007200 | 0.0017561 | 13.86 | 76.89 | 0.243902639 |

| 3 | 0004 | Т | 0.003500 | 0.0008554 | 6.75 | 83.64 | 0.244413659 |

| 4 | 0003 | Т | 0.003500 | 0.0008551 | 6.75 | 90.39 | 0.244325116 |

| 5 | 0001 | Т | 0.003100 | 0.0007538 | 5.95 | 96.34 | 0.243148863 |

|-----|

| В сумме = 0.0122043 96.34 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0004636 3.66 (1 источник) |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 58

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 ] |





и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|----------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С        | доли ПДК  |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 6001 | П     | 0.0255   | 0.1313121 | 62.56    | 62.56        | 5.1494942    |
| 2                           | 0002 | Т     | 0.007200 | 0.0302026 | 14.39    | 76.95        | 4.1948085    |
| 3                           | 0003 | Т     | 0.003500 | 0.0138608 | 6.60     | 83.55        | 3.9602382    |
| 4                           | 0001 | Т     | 0.003100 | 0.0137668 | 6.56     | 90.11        | 4.4409180    |
| 5                           | 0004 | Т     | 0.003500 | 0.0130835 | 6.23     | 96.34        | 3.7381492    |
| -----                       |      |       |          |           |          |              |              |
| В сумме =                   |      |       |          | 0.2022259 | 96.34    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |          | 0.0076749 | 3.66     | (1 источник) |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo                | V1     | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------------------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с  | М <sup>3</sup> /с | градС  | М     | М     | М     | М    | М    | гр.  | г/с  |    |           |        |
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 38.65             | 0.3036 | 450.0 | 10.00 | 10.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0153000 |        |
| 0002 | Т   | 2.0 | 0.10 | 38.65             | 0.3036 | 450.0 | 20.00 | 20.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0360000 |        |
| 0003 | Т   | 2.0 | 0.10 | 38.65             | 0.3036 | 450.0 | 30.00 | 30.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0360000 |        |
| 0004 | Т   | 2.0 | 0.10 | 38.65             | 0.3036 | 450.0 | 40.00 | 40.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0360000 |        |
| 0005 | Т   | 2.0 | 0.10 | 38.65             | 0.3036 | 450.0 | 50.00 | 50.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0360000 |        |
| 0006 | Т   | 2.0 | 0.10 | 38.65             | 0.3036 | 450.0 | 60.00 | 60.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0083000 |        |
| 6001 | П   | 2.0 |      |                   | 34.0   | 70.00 | 70.00 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.7309001 |        |
| 6002 | П   | 2.0 |      |                   | 34.0   | 80.00 | 80.00 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0074000 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники Их расчетные параметры

|Номер| Код | M | Тип | C<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> |

|п/п|-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|--[м]---|

| 1 | 0001 | 0.015300 | T | 0.009713 | 5.53 | 50.8 |

| 2 | 0002 | 0.036000 | T | 0.022853 | 5.53 | 50.8 |

| 3 | 0003 | 0.036000 | T | 0.022853 | 5.53 | 50.8 |

| 4 | 0004 | 0.036000 | T | 0.022853 | 5.53 | 50.8 |

| 5 | 0005 | 0.036000 | T | 0.022853 | 5.53 | 50.8 |

| 6 | 0006 | 0.008300 | T | 0.005269 | 5.53 | 50.8 |

| 7 | 6001 | 0.730900 | П1 | 0.221042 | 0.50 | 11.4 |

| 8 | 6002 | 0.007400 | П1 | 0.052860 | 0.50 | 11.4 |

|Суммарный M<sub>q</sub>= 0.905900 г/с |

|Сумма C<sub>м</sub> по всем источникам = 0.380296 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

|Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |

|вещества| U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |

Пост N 001: X=0, Y=0 |  
| 0337 | 4.9330000| 4.9671000| 4.7457000| 5.3548000| 4.2824000|  
| | 0.9866000| 0.9934200| 0.9491400| 0.0709600| 0.8564800|

-----  
Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.6$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

| 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  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~


Сди: 0.000: 0.001: 0.005: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.002: 0.000:
Фоп: 137 : 137 : 137 : 143 : 155 : 170 : 187 : 203 : 215 : 225 : 225 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви: : 0.001: 0.004: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.002: :
Ки: : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
~~~~~

у= 1260 : Y-строка 4 Стах= 1.082 долей ПДК (х= 260.0; напр.ветра=189)

х= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.075: 0.079: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.072: 0.071: 0.071:  
Cc : 0.355: 0.355: 0.356: 0.377: 0.397: 0.410: 0.412: 0.401: 0.388: 0.360: 0.355: 0.355:  
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cф` : 0.071: 0.071: 0.071: 0.068: 0.065: 0.064: 0.063: 0.065: 0.067: 0.070: 0.071: 0.071:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.014: 0.018: 0.019: 0.015: 0.011: 0.002: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : 137 : 137 : 137 : 145 : 165 : 189 : 210 : 225 : 225 : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :> 2 :> 2 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: : : : 0.006: 0.012: 0.016: 0.017: 0.013: 0.010: 0.002: : :  
Ки: : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
Ви: : : : : : : 0.000: : : : : :  
Ки: : : : : : : 0005: : : : : :  
Ви: : : : : : : 0.000: : : : : :  
Ки: : : : : : : 0004: : : : : :  
~~~~~

у= 760 : Y-строка 5 Стах= 1.101 долей ПДК (х= 260.0; напр.ветра=195)

х= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.079: 0.098: 0.101: 0.088: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Cc : 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.395: 0.489: 0.505: 0.440: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355:
Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Cф` : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.066: 0.053: 0.051: 0.060: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.013: 0.045: 0.050: 0.028: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : 137 : 137 : 157 : 195 : 225 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 :> 2 :> 2 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : : : : : : : : : : :
~~~~~







Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| \|-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M---                   |      |     |        |           |          |        |              |
| \| Фоновая концентрация СГ \| 0.9870949 \| 82.5 (Вклад источников 17.5%)\| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                   | 6001 | П1  | 0.7309 | 0.1848724 | 88.18    | 88.18  | 0.252937973  |
| 2                                                                   | 0005 | Т   | 0.0360 | 0.0054175 | 2.58     | 90.76  | 0.150486290  |
| 3                                                                   | 0004 | Т   | 0.0360 | 0.0050704 | 2.42     | 93.18  | 0.140845060  |
| 4                                                                   | 0003 | Т   | 0.0360 | 0.0047518 | 2.27     | 95.44  | 0.131995156  |
| -----                                                               |      |     |        |           |          |        |              |
| \| В сумме = 0.1872070 95.44 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Суммарный вклад остальных = 0.0095508 4.56 (4 источника) \| |  |  |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.073 0.073 0.074 0.074 0.074 0.074 0.074 0.074 0.074 0.074 0.073 0.073 | - 1

| |

2-| 1.072 0.073 0.074 0.074 1.075 1.075 1.075 1.075 1.075 0.074 0.074 1.072 | - 2

| |

3-| 0.071 0.071 0.074 1.075 1.076 1.077 1.077 1.077 1.076 1.075 1.072 0.071 | - 3

| |

4-| 0.071 0.071 0.071 1.075 1.079 1.082 1.082 1.080 1.078 1.072 0.071 0.071 | - 4

| |

5-| 0.071 0.071 0.071 0.071 1.079 1.098 1.101 1.088 0.071 0.071 0.071 0.071 | - 5

6-	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	1.078	1.197	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	|-	6
7-	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	1.076	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	|-	7
8-	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	|-	8
9-	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	|-	9
10-	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	|-	10
11-	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	|-	11
12-	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	|-	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1967578$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.9837890$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 260.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 260.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
 | Cди- вклад действующих (для Cг) [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|

y= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:

Cс : 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355:

Cф : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:

Cф` : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:

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

Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0709600 доли ПДКмр|

| 0.3548002 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении ЮГ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад %| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников) |

~~~~~







|                             |      |   |           |           |                |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|----------------|-------|-------------|
| 1                           | 6001 | П | 0.7309    | 0.1131421 | 91.25          | 91.25 | 0.154798284 |
| 2                           | 0005 | Т | 0.0360    | 0.0028618 | 2.31           | 93.56 | 0.079493858 |
| 3                           | 0004 | Т | 0.0360    | 0.0023851 | 1.92           | 95.48 | 0.066251867 |
| -----                       |      |   |           |           |                |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.1397518 | 95.48     |                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0056037 | 4.52      | (5 источников) |       |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1                | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС | м     | м    | м    | м    |      |      |    | м         | г/с    |
| 6003 | П   | 2.0 |   |     | 34.0              | 90.00 | 90.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.3615000 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | С<sub>т</sub> | У<sub>м</sub> | Х<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]-|----[м]---|

|   |      |          |   |           |      |      |
|---|------|----------|---|-----------|------|------|
| 1 | 6003 | 0.361500 | П | 64.557610 | 0.50 | 11.4 |
|---|------|----------|---|-----------|------|------|

-----|  
 |Суммарный  $Mq = 0.361500$  г/с |  
 |Сумма  $C_m$  по всем источникам =  $64.557610$  долей ПДК |  
 |-----|  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =  $0.50$  м/с |  
 |-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 =  $0.2$  мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 :  $5500 \times 5500$  с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра:  $0.5$   $12.0$  м/с

$0.5$   $1.0$   $1.5$  долей  $U_{св}$

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 =  $0.2$  мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 10$ ,  $Y = 10$

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра:  $0.5$   $12.0$  м/с

$0.5$   $1.0$   $1.5$  долей  $U_{св}$

\_\_\_\_\_Расшифровка\_ обозначений\_\_\_\_\_

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

|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
|-----|
y= 2760 : Y-строка 1 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=183)
|-----|
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:
|-----|
Qс : 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.059: 0.059: 0.056: 0.052: 0.047: 0.042: 0.038:
Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 133 : 139 : 145 : 153 : 163 : 173 : 183 : 195 : 203 : 213 : 219 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
|~~~~~|
|-----|
y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=185)
|-----|
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:
|-----|
Qс : 0.040: 0.047: 0.054: 0.063: 0.072: 0.078: 0.079: 0.075: 0.066: 0.057: 0.049: 0.042:
Cс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп: 127 : 133 : 140 : 149 : 159 : 171 : 185 : 197 : 209 : 217 : 225 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
|~~~~~|
|-----|
y= 1760 : Y-строка 3 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=185)
|-----|
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:
|-----|
Qс : 0.045: 0.053: 0.065: 0.081: 0.100: 0.116: 0.117: 0.105: 0.088: 0.070: 0.057: 0.047:
Cс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп: 121 : 125 : 133 : 141 : 153 : 169 : 185 : 201 : 215 : 225 : 233 : 237 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
|~~~~~|
|-----|
y= 1260 : Y-строка 4 Стах= 0.216 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=189)
|-----|
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

```







|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|----|
| 1-  | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.056 | 0.059 | 0.059 | 0.056 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | \| | 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 2-  | 0.040 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.072 | 0.078 | 0.079 | 0.075 | 0.066 | 0.057 | 0.049 | 0.042 | \| | 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 3-  | 0.045 | 0.053 | 0.065 | 0.081 | 0.100 | 0.116 | 0.117 | 0.105 | 0.088 | 0.070 | 0.057 | 0.047 | \| | 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 4-  | 0.049 | 0.061 | 0.079 | 0.109 | 0.154 | 0.205 | 0.216 | 0.172 | 0.121 | 0.088 | 0.066 | 0.052 | \| | 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 5-  | 0.053 | 0.067 | 0.094 | 0.145 | 0.264 | 0.513 | 0.588 | 0.330 | 0.172 | 0.105 | 0.075 | 0.056 | \| | 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 6-  | 0.054 | 0.071 | 0.103 | 0.174 | 0.404 | 1.562 | 2.544 | 0.588 | 0.216 | 0.117 | 0.079 | 0.059 | \| | 6  |
|     |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 7-  | 0.054 | 0.070 | 0.101 | 0.165 | 0.366 | 1.129 | 1.562 | 0.513 | 0.205 | 0.116 | 0.078 | 0.059 | \| | 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 8-  | 0.051 | 0.066 | 0.089 | 0.131 | 0.221 | 0.366 | 0.404 | 0.264 | 0.154 | 0.100 | 0.072 | 0.056 | \| | 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 9-  | 0.048 | 0.059 | 0.074 | 0.099 | 0.131 | 0.165 | 0.174 | 0.145 | 0.109 | 0.081 | 0.063 | 0.051 | \| | 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 10- | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.074 | 0.089 | 0.101 | 0.103 | 0.094 | 0.079 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | \| | 10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 11- | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.066 | 0.070 | 0.071 | 0.067 | 0.061 | 0.053 | 0.047 | 0.041 | \| | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
| 12- | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.051 | 0.054 | 0.054 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | \| | 12 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |  |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |  |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5437617$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.5087524$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 260.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 260.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.089: 0.080: 0.088: 0.073: 0.068:

Сс : 0.018: 0.016: 0.018: 0.015: 0.014:

Фоп: 313 : 317 : 313 : 307 : 311 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0885818 доли ПДКмр|

| 0.0177164 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|---|М(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.3615| 0.0885818 | 100.00 |100.00 | 0.245039642 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | W₀ | V₁ | T | X₁ | Y₁ | X₂ | Y₂ |Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~М~|~М~|~М/с~|~м³/с~|градС|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|Гр.~|~Г/с~

6003 П1 2.0 34.0 90.00 90.00 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.3548000

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 | У_м | Х_м |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----|М|---

| 1 | 6003 | 0.354800 | П1 | 21.120367 | 0.50 | 11.4 |

|-----|

|Суммарный М_q= 0.354800 г/с |

|Сумма С_м по всем источникам = 21.120367 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10, Y= 10

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

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

~~~~~







| 1 | 6003 | П1 | 0.3548 | 0.8322053 | 100.00 | 100.00 | 2.3455617 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

\_\_\_\_\_ Параметры \_расчетного\_ прямоугольника \_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.012 | - 1

| |

2-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.026 0.026 0.024 0.022 0.019 0.016 0.014 | - 2

| |

3-| 0.015 0.017 0.021 0.027 0.033 0.038 0.038 0.034 0.029 0.023 0.019 0.015 | - 3

| |

4-| 0.016 0.020 0.026 0.036 0.050 0.067 0.071 0.056 0.040 0.029 0.022 0.017 | - 4

| |

5-| 0.017 0.022 0.031 0.047 0.086 0.168 0.192 0.108 0.056 0.034 0.024 0.018 | - 5

| |

6-| 0.018 0.023 0.034 0.057 0.132 0.511 0.832 0.192 0.071 0.038 0.026 0.019 | - 6

| | ^ |

7-| 0.018 0.023 0.033 0.054 0.120 0.369 0.511 0.168 0.067 0.038 0.026 0.019 | - 7

| |

8-| 0.017 0.022 0.029 0.043 0.072 0.120 0.132 0.086 0.050 0.033 0.024 0.018 | - 8

| |

9-| 0.016 0.019 0.024 0.032 0.043 0.054 0.057 0.047 0.036 0.027 0.021 0.017 | - 9

| |

10-| 0.014 0.017 0.020 0.024 0.029 0.033 0.034 0.031 0.026 0.021 0.018 0.015 |-10

| |

11-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.023 0.023 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 |-11

| |

12-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 |-12

| |

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.8322053$ долей ПДКмр
= 0.4993232 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 260.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 260.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____ 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= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----|-----|-----|-----|-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.029: 0.026: 0.029: 0.024: 0.022:

Cс : 0.017: 0.016: 0.017: 0.014: 0.013:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289800 доли ПДКмр|

| 0.0173880 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 6003 | ПИ | 0.3548| 0.0289800 | 100.00 |100.00 | 0.081679888 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 58

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____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] |

Cс : 0.266: 0.262: 0.254: 0.253: 0.248: 0.249: 0.246: 0.249: 0.249: 0.255: 0.258: 0.265: 0.273:

Фоп: 15 : 21 : 27 : 31 : 37 : 41 : 47 : 51 : 57 : 61 : 67 : 71 : 77 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 18.2 м, Y= 468.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4856949 доли ПДКмр|

| 0.2914169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

Ист.	М	М(Мq)	C[доли ПДК]	b=C/M
------	---	-------	-------------	-------

1	6003	П1	0.3548	0.4856949	100.00	1.3689258
---	------	----	--------	-----------	--------	-----------

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------

Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
------	---	---	-----	------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

6003	П1	2.0		34.0	90.00	90.00	2.00	2.00	0.00	1.00	0	0.0417000				
------	----	-----	--	------	-------	-------	------	------	------	------	---	-----------	--	--	--	--

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C_м | U_м | X_м |

|п/п-|Ист.-|-----|---|-[доли ПДК]-|[м/с]-|----|[м]---|

| 1 | 6003 | 0.041700 | П1 | 14.893790 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный M_q= 0.041700 г/с |

|Сумма C_м по всем источникам = 14.893790 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)


~~~~~  
-----  
y= -740 : Y-строка 8 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=349)

-----;  
-----  
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;  
-----  
Qc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.051: 0.084: 0.093: 0.061: 0.036: 0.023: 0.017: 0.013:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 73 : 70 : 65 : 59 : 45 : 21 : 349 : 321 : 305 : 297 : 291 : 287 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~


y= -1240 : Y-строка 9 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;

Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.038: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
-----  
y= -1740 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=355)

-----;  
-----  
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;  
-----  
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~


y= -2240 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=355)

-----;

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
-----  
y= -2740 : Y-строка 12 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=357)

-----;  
-----  
x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;  
-----

Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

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= 260.0 м, Y= 260.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5868596 доли ПДКмр|

| 0.0586860 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---М-(Мq)---|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.0417 | 0.5868596 | 100.00 | 100.00 | 14.0733719 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

______Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 | - 1

|

2-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 | - 2

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 3-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | \|- | 3  |
| 4-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.036 | 0.047 | 0.050 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | \|- | 4  |
| 5-  | 0.012 | 0.015 | 0.022 | 0.033 | 0.061 | 0.118 | 0.136 | 0.076 | 0.040 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | \|- | 5  |
| 6-  | 0.013 | 0.016 | 0.024 | 0.040 | 0.093 | 0.360 | 0.587 | 0.136 | 0.050 | 0.027 | 0.018 | 0.014 | \|- | 6  |
| 7-  | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.038 | 0.084 | 0.260 | 0.360 | 0.118 | 0.047 | 0.027 | 0.018 | 0.014 | \|- | 7  |
| 8-  | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.051 | 0.084 | 0.093 | 0.061 | 0.036 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | \|- | 8  |
| 9-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.038 | 0.040 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | \|- | 9  |
| 10- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | \|- | 10 |
| 11- | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | \|- | 11 |
| 12- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | \|- | 12 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5868596$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0586860$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 260.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 260.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.018: 0.020: 0.017: 0.016:

Сс : 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= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0204363 доли ПДКмр|

| 0.0020436 мг/м3 |

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

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад %| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.0417| 0.0204363 | 100.00 |100.00 | 0.490079343 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

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

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.





Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

---

| Код  | Тип | H   | D   | Wo                | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с | М <sup>3</sup> /с | градС | М     | М     | М    | М    | М    | Гр.  | М    | Г/с |           |        |
| 6003 | П1  | 2.0 |     |                   | 34.0  | 90.00 | 90.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0826600 |        |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

|\_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_ Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

|Номер| Код | М | Тип | С<sub>м</sub> | У<sub>м</sub> | Х<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----|[м]---|

| 1 | 6003 | 0.082660 | П1 | 29.523275 | 0.50 | 11.4 |

|Суммарный М<sub>q</sub>= 0.082660 г/с |

|Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 29.523275 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных









7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

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

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.016 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.027 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 | - 1

| |

2-| 0.018 0.021 0.025 0.029 0.033 0.036 0.036 0.034 0.030 0.026 0.022 0.019 | - 2

| |

3-| 0.020 0.024 0.030 0.037 0.046 0.053 0.054 0.048 0.040 0.032 0.026 0.021 | - 3

| |

4-| 0.022 0.028 0.036 0.050 0.070 0.094 0.099 0.079 0.056 0.040 0.030 0.024 | - 4

| |

5-| 0.024 0.031 0.043 0.066 0.121 0.234 0.269 0.151 0.079 0.048 0.034 0.026 | - 5

| |

6-| 0.025 0.032 0.047 0.079 0.185 0.714 1.163 0.269 0.099 0.054 0.036 0.027 | - 6

| |

7-| 0.025 0.032 0.046 0.075 0.167 0.516 0.714 0.234 0.094 0.053 0.036 0.027 | - 7

| |

8-| 0.024 0.030 0.041 0.060 0.101 0.167 0.185 0.121 0.070 0.046 0.033 0.025 | - 8

| |

9-| 0.022 0.027 0.034 0.045 0.060 0.075 0.079 0.066 0.050 0.037 0.029 0.023 | - 9

| |

10-| 0.020 0.023 0.028 0.034 0.041 0.046 0.047 0.043 0.036 0.030 0.025 0.021 | -10

| |

11-| 0.018 0.020 0.023 0.027 0.030 0.032 0.032 0.031 0.028 0.024 0.021 0.019 | -11

| |
12-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 |-12

| |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1633048$ долей ПДК_{мр}
= 0.1163305 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 260.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 260.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____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|

~~~~~

у= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

х= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.041: 0.037: 0.040: 0.033: 0.031:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0405100 доли ПДКмр|

| 0.0040510 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Ист. | М | (Mq) | С[доли ПДК] | б=С/М |
|------|---|------|-------------|-------|
|------|---|------|-------------|-------|

|   |      |   |        |           |        |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 6003 | П | 0.0827 | 0.0405100 | 100.00 | 100.00 | 0.490079314 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 58

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 18.2 м, Y= 468.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6789324 доли ПДКмр|

| 0.0678932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---М-(Мq)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | ПИ | 0.0827 | 0.6789324 | 100.00 | 100.00 | 8.2135553 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~М~|~М~|~м/с~|~м3/с~|градС|~М~|~М~|~М~|~М~|~М~|~гр.~|~г/с~

0001 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 10.00 10.00 1.0 1.00 0 0.0007000

0002 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 20.00 20.00 1.0 1.00 0 0.0017000

0003 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 30.00 30.00 1.0 1.00 0 0.0008000

0004 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 40.00 40.00 1.0 1.00 0 0.0008000

0005 Т 2.0 0.10 38.65 0.3036 450.0 50.00 50.00 1.0 1.00 0 0.0008000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------|------------------------|------|-------------|--------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| \| п/п- | \| Ист.- | \|-----\| | \|----\| | \| [доли ПДК]- | \| [м/с]- | \| [м]- |
| \| 1 | \| 0001 | \| 0.000700 | \| T | \| 0.074061 | \| 5.53 | \| 50.8 |
| \| 2 | \| 0002 | \| 0.001700 | \| T | \| 0.179862 | \| 5.53 | \| 50.8 |
| \| 3 | \| 0003 | \| 0.000800 | \| T | \| 0.084641 | \| 5.53 | \| 50.8 |
| \| 4 | \| 0004 | \| 0.000800 | \| T | \| 0.084641 | \| 5.53 | \| 50.8 |
| \| 5 | \| 0005 | \| 0.000800 | \| T | \| 0.084641 | \| 5.53 | \| 50.8 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.004800 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.507846 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 5.53 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 5.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 ____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1

| |

2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 2

| |

3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 3

| |

4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 4

| |

5-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.022 0.023 0.014 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 5

| |

6-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.021 0.081 0.105 0.023 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 6

| |

7-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.021 0.084 0.081 0.022 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 7

| |

8-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.021 0.021 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 8

| |

9-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9

| |

10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10

| |

11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11

| |

12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-12

| |

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1051182$  долей ПДК<sub>мр</sub>

$$= 0.0031535 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 260.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 260.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 |

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

~~~~~

y= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Сс : 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= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049795 доли ПДКмр|

| 0.0001494 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 8.30 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---М-(Мq)---С[доли ПДК]---|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0002 | Т | 0.001700 | 0.0017650 | 35.44 | 35.44 | 1.0382230 |

| 2 | 0003 | Т | 0.00080000 | 0.0008336 | 16.74 | 52.19 | 1.0420585 |

| 3 | 0004 | Т | 0.00080000 | 0.0008327 | 16.72 | 68.91 | 1.0408432 |

| 4 | 0005 | Т | 0.00080000 | 0.0008277 | 16.62 | 85.53 | 1.0345798 |

| 5 | 0001 | Т | 0.00070000 | 0.0007206 | 14.47 | 100.00 | 1.0294067 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 58

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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] |



```

-----:
x= 472: 471: 466: 457: 443: 425: 403: 377: 348: 316: 282: 246: 209: 172: -3:
-----:
Qс: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.069: 0.071: 0.076: 0.081: 0.096:
Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Фоп: 275 : 277 : 281 : 287 : 291 : 295 : 301 : 305 : 311 : 315 : 321 : 325 : 331 : 337 : 5 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.024: 0.023: 0.026: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017:
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

~~~~~  
~

```

y= -303: -298: -289: -275: -257: -235: -209: -180: -148: -114: -78: -41: -4:
-----:
x= -22: -59: -96: -131: -164: -194: -222: -246: -266: -282: -294: -301: -303:
-----:
Qс: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Сс: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 9 : 15 : 21 : 27 : 33 : 40 : 47 : 53 : 59 : 65 : 71 : 79 : 85 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.037: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 0004 :

```

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -245.7 м, Y= -180.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0970001 доли ПДКмр|

| 0.0029100 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0002 | T | 0.001700 | 0.0361855 | 37.30 | 37.30 | 21.2856026 |
| 2 | 0003 | T | 0.00080000 | 0.0159800 | 16.47 | 53.78 | 19.9750423 |
| 3 | 0001 | T | 0.00070000 | 0.0158414 | 16.33 | 70.11 | 22.6306343 |
| 4 | 0004 | T | 0.00080000 | 0.0149740 | 15.44 | 85.55 | 18.7174683 |
| 5 | 0005 | T | 0.00080000 | 0.0140191 | 14.45 | 100.00 | 17.5238705 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| ~Ист. | ~М | ~М | ~М/с | ~М3/с | ~градС | ~М | ~М | ~М | ~М | ~М | ~гр. | ~Г/с | | | |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | 34.0 | 90.00 | 90.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1750000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 6003 | 0.175000 | П1 | 17.858261 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.175000$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 17.858261 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 10$, $Y = 10$

размеры: длина(по X)= 5500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7036686 доли ПДКмр|

| 0.2462840 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.1750| 0.7036686 | 100.00 |100.00 | 4.0209637 |

|-----|

| В сумме = 0.7036686 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 | - 1

| |

2-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.022 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 | - 2

| |

3-| 0.012 0.015 0.018 0.023 0.028 0.032 0.032 0.029 0.024 0.019 0.016 0.013 | - 3

| |

4-| 0.014 0.017 0.022 0.030 0.043 0.057 0.060 0.048 0.034 0.024 0.018 0.014 | - 4

| |

5-| 0.015 0.019 0.026 0.040 0.073 0.142 0.163 0.091 0.048 0.029 0.021 0.016 |- 5

| |

6-| 0.015 0.020 0.028 0.048 0.112 0.432 0.704 0.163 0.060 0.032 0.022 0.016 |- 6

| ^ |

7-| 0.015 0.019 0.028 0.046 0.101 0.312 0.432 0.142 0.057 0.032 0.022 0.016 |- 7

| |

8-| 0.014 0.018 0.025 0.036 0.061 0.101 0.112 0.073 0.043 0.028 0.020 0.015 |- 8

| |

9-| 0.013 0.016 0.020 0.027 0.036 0.046 0.048 0.040 0.030 0.023 0.017 0.014 |- 9

| |

10-| 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.028 0.028 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 |-10

| |

11-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 |-11

| |

12-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-12

| |

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.7036686$ долей ПДК_{мр}

= 0.2462840 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 260.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 260.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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|

~~~~~

y= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.025: 0.022: 0.024: 0.020: 0.019:

Cс : 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0245040 доли ПДКмр|

| 0.0085764 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад %| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.1750| 0.0245040 | 100.00 | 100.00 | 0.140022665 |

|-----|

| В сумме = 0.0245040 100.00 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3



-----:  
 Qc : 0.397: 0.393: 0.381: 0.376: 0.364: 0.364: 0.359: 0.359: 0.359: 0.360: 0.365: 0.367: 0.379: 0.385: 0.384:  
 Cc : 0.139: 0.137: 0.133: 0.131: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.128: 0.128: 0.133: 0.135: 0.134:  
 Фоп: 283 : 287 : 291 : 297 : 303 : 307 : 313 : 317 : 323 : 327 : 333 : 337 : 343 : 349 : 13 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~  
 ~

y= -303: -298: -289: -275: -257: -235: -209: -180: -148: -114: -78: -41: -4:

-----:
 -----:

x= -22: -59: -96: -131: -164: -194: -222: -246: -266: -282: -294: -301: -303:

-----:
 -----:

Qc : 0.375: 0.370: 0.358: 0.357: 0.349: 0.351: 0.347: 0.351: 0.351: 0.359: 0.364: 0.374: 0.384:
 Cc : 0.131: 0.129: 0.125: 0.125: 0.122: 0.123: 0.121: 0.123: 0.123: 0.126: 0.127: 0.131: 0.135:
 Фоп: 15 : 21 : 27 : 31 : 37 : 41 : 47 : 51 : 57 : 61 : 67 : 71 : 77 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 18.2 м, Y= 468.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4106778 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.1437372 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

 |Ном.| Код |Тип| Выборс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6003 | П1 | 0.1750 | 0.4106778 | 100.00 | 100.00 | 2.3467300 |

|-----|

| В сумме = 0.4106778 100.00 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

---

Код	|	Тип	|	H	|	D	|	Wo	|	V1	|	T	|	X1	|	Y1	|	X2	|	Y2	|	Alfa	|	F	|	КР	|	Ди	|	Выброс		
Ист.	~	~	~	М	~	М	~	М/с	~	М3/с	~	градС	~	М	~	М	~	М	~	М	~	М	~	Гр.	~	Г/с	~	~	~	~	~	
6003	|	П1	|	2.0	|		|	34.0	|	90.00	|	90.00	|	2.00	|	2.00	|	0.00	|	1.0	|	1.00	|	0	|	0.5273000	|		|		|	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

|~~~~~|  
| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | М | Тип | С<sub>м</sub> | U<sub>м</sub> | X<sub>м</sub> |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----|[м]---|

| 1 | 6003 | 0.527300 | П1 | 18.833323 | 0.50 | 11.4 |

|~~~~~|  
|Суммарный M<sub>q</sub>= 0.527300 г/с |

|Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 18.833323 долей ПДК |

|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)









Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 |- 1

| |

2-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.023 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012 |- 2

| |

3-| 0.013 0.016 0.019 0.024 0.029 0.034 0.034 0.031 0.026 0.021 0.017 0.014 |- 3

| |

4-| 0.014 0.018 0.023 0.032 0.045 0.060 0.063 0.050 0.035 0.026 0.019 0.015 |- 4

| |

5-| 0.015 0.020 0.027 0.042 0.077 0.150 0.171 0.096 0.050 0.031 0.022 0.016 |- 5

| |

6-| 0.016 0.021 0.030 0.051 0.118 0.456 0.742 0.171 0.063 0.034 0.023 0.017 |- 6

| |

7-| 0.016 0.020 0.029 0.048 0.107 0.329 0.456 0.150 0.060 0.034 0.023 0.017 |- 7

| |

8-| 0.015 0.019 0.026 0.038 0.064 0.107 0.118 0.077 0.045 0.029 0.021 0.016 |- 8

| |

9-| 0.014 0.017 0.022 0.029 0.038 0.048 0.051 0.042 0.032 0.024 0.018 0.015 |- 9

| |

10-| 0.013 0.015 0.018 0.022 0.026 0.029 0.030 0.027 0.023 0.019 0.016 0.013 |-10

| |

11-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 |-11

| |

12-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-12

| |

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.7420889$ долей ПДК_{мр}

$$= 0.7420889 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 260.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 260.0$ м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.023: 0.026: 0.021: 0.020:

Сс : 0.026: 0.023: 0.026: 0.021: 0.020:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | C_м | U_м | X_м |

|п/п|-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

| 1 | 0001 | 0.007300 | T | 0.023170 | 5.53 | 50.8 |

| 2 | 0002 | 0.017300 | T | 0.054911 | 5.53 | 50.8 |

| 3 | 0003 | 0.008400 | T | 0.026662 | 5.53 | 50.8 |

| 4 | 0004 | 0.008400 | T | 0.026662 | 5.53 | 50.8 |

| 5 | 0005 | 0.008400 | T | 0.026662 | 5.53 | 50.8 |

| 6 | 6009 | 0.153800 | П1 | 5.493201 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный M_q= 0.203600 г/с |

|Сумма C_м по всем источникам = 5.651268 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с |

|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1 | 6009 | П1 | 0.1538 | 0.2937613 | 89.97 | 89.97 | 1.9100214 |
| 2 | 0002 | Т | 0.0173 | 0.0107144 | 3.28 | 93.25 | 0.619331062 |
| 3 | 0005 | Т | 0.008400 | 0.0063204 | 1.94 | 95.19 | 0.752431571 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.3107961 | 95.19 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0157076 | 4.81 | (3 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 | - 1

|-----|

2-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 | - 2

|-----|

3-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 | - 3

|-----|

4-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.016 0.020 0.023 0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 | - 4

|-----|

5-| 0.005 0.007 0.009 0.014 0.023 0.047 0.064 0.038 0.019 0.011 0.008 0.006 | - 5

6-	0.005	0.007	0.010	0.016	0.033	0.117	0.327	0.064	0.023	0.012	0.008	0.006	|-	6
				^										
7-	0.005	0.007	0.010	0.016	0.032	0.100	0.117	0.047	0.020	0.012	0.008	0.006	|-	7
8-	0.005	0.007	0.009	0.013	0.020	0.032	0.033	0.023	0.016	0.010	0.007	0.006	|-	8
9-	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.016	0.016	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	|-	9
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005	|-	10
11-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	|-	11
12-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|-	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3265038$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.3265038$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 260.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 260.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007:

Cс : 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0086727 доли ПДКмр|

| 0.0086727 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|Ист.-|---|М-(Мq)-|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6009 | П1 | 0.1538| 0.0074904 | 86.37 | 86.37 | 0.048702165 |

| 2 | 0002 | Т | 0.0173| 0.0003933 | 4.54 | 90.90 | 0.022736590 |

| 3 | 0005 | Т | 0.008400| 0.0002200 | 2.54 | 93.44 | 0.026196349 |

| 4 | 0004 | Т | 0.008400| 0.0002109 | 2.43 | 95.87 | 0.025111368 |

|-----|

| В сумме = 0.0083147 95.87 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0003580 4.13 (2 источника) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс | |
|------|-----|-----|-----|------|--------|--------|------|------|------|-----|------|-----|-----------|----|--------|--|
| Ист. | М | М | М/с | м3/с | градС | М | М | М | М | М | Гр. | Г/с | | | | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | 34.0 | 80.00 | 80.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0005000 | | | |
| 6004 | П1 | 2.0 | | 34.0 | 100.00 | 100.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.1898000 | | | |
| 6005 | П1 | 2.0 | | 34.0 | 110.00 | 110.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0009000 | | | |
| 6006 | П1 | 2.0 | | 34.0 | 120.00 | 120.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.1867000 | | | |
| 6007 | П1 | 2.0 | | 34.0 | 130.00 | 130.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0836000 | | | |
| 6008 | П1 | 2.0 | | 34.0 | 140.00 | 140.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0257000 | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----|[м]---|

| 1 | 6002 | 0.000500 | П1 | 0.059528 | 0.50 | 11.4 |

| 2 | 6004 | 0.189800 | П1 | 22.596651 | 0.50 | 11.4 |

| 3 | 6005 | 0.000900 | П1 | 0.107150 | 0.50 | 11.4 |

| 4 | 6006 | 0.186700 | П1 | 22.227583 | 0.50 | 11.4 |

| 5 | 6007 | 0.083600 | П1 | 9.953003 | 0.50 | 11.4 |

| 6 | 6008 | 0.025700 | П1 | 3.059715 | 0.50 | 11.4 |

| ~~~~~|

|Суммарный М_q= 0.487200 г/с |

|Сумма С_м по всем источникам = 58.003632 долей ПДК |

|-----|

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

[Код загр] Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |

[вещества] U<=2м/с |направление|направление|направление|направление|

[Пост N 001: X=0, Y=0 |

| 2908 | 0.8850000| 1.0087000| 0.6942000| 0.7275000| 0.7316000|

| | 2.9499999| 0.3623332| 2.3139999| 2.4249999| 2.4386666|

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

Фоп: СЕВ : СЕВ :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 260 : Y-строка 6 Стах= 4.090 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=225)

-----:\_\_\_\_\_

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 3.374: 0.090: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.012: 0.227: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.950: 0.950: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:

Cф` : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.667: 0.190: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.707: 1.900: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 113 : 225 : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 0.75 : 0.75 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

: : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : 0.285: 0.757: : : : : :

Ки: : : : : : 6004 : 6006 : : : : : :

Ви: : : : : : 0.271: 0.615: : : : : :

Ки: : : : : : 6006 : 6004 : : : : : :

Ви: : : : : : 0.116: 0.386: : : : : :

Ки: : : : : : 6007 : 6007 : : : : : :

~~~~~

y= -240 : Y-строка 7 Стах= 4.093 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=337)

-----:_____

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.908: 0.093: 3.364: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.172: 0.228: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cф : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:

Cф` : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.999: 0.875: 0.361: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.909: 0.218: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 45 : 337 : 317 : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

: : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : 0.378: 0.501: 0.001: : : : : :

Ки: : : : : : 6004 : 6004 : 6006 : : : : : :

Ви: : : : : : 0.340: 0.487: 0.001: : : : : :

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 :
 Ви: 0.004: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.004:
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -2740 : Y-строка 12 Стах= 3.391 долей ПДК (x= 260.0; напр.ветра=357)

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

Qс: 0.381: 0.383: 0.385: 0.388: 0.390: 0.391: 0.391: 0.390: 0.388: 0.386: 0.384: 0.382:
 Cс: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
 Cф: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:
 Cф': 0.350: 0.349: 0.347: 0.345: 0.344: 0.343: 0.343: 0.344: 0.345: 0.346: 0.348: 0.349:
 Cди: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.048: 0.048: 0.047: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032:
 Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 17 : 7 : 357 : 347 : 339 : 330 : 323 : 317 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 260.0 м, Y= -240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0928459 доли ПДК_{мр}|

| 1.2278538 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 337 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Мг) | С | [доли ПДК] | b=C/M | | |
| \| Фоновая концентрация C _г \| 2.8753250 \| 70.3 (Вклад источников 29.7%)\| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6004 | III | 0.1898 | 0.5006911 | 41.12 | 41.12 | 2.6379933 |
| 2 | 6006 | III | 0.1867 | 0.4874573 | 40.04 | 81.16 | 2.6109121 |
| 3 | 6007 | III | 0.0836 | 0.1833017 | 15.06 | 96.22 | 2.1926038 |

|-----|

| В сумме = 4.0467749 96.22 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0460711 3.78 (3 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 1

| |

2-| 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 2

| |

3-| 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 3

| |

4-| 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 4

| |

5-| 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 5

| |

6-| 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 3.374 4.090 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 6

| | ^ |

7-| 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 3.908 4.093 3.364 0.362 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 7

| |

8-| 0.362 0.362 0.362 0.368 3.475 3.547 3.569 3.501 3.379 0.362 0.362 0.362 0.362 | - 8

| |

9-| 0.362 0.362 3.374 3.414 3.431 3.449 3.452 3.439 3.421 3.381 3.364 0.362 |- 9

| |

10-| 3.365 3.376 3.395 3.401 3.409 3.415 3.416 3.412 3.405 3.398 3.379 3.365 |-10

| |

11-| 3.375 3.386 3.389 3.394 3.397 3.400 3.400 3.398 3.395 3.391 3.387 3.377 |-11

| |

12-| 3.381 3.383 3.385 3.388 3.390 3.391 3.391 3.390 3.388 3.386 3.384 3.382 |-12

| |

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.0928459$  долей ПДК<sub>мр</sub>

= 1.2278538 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 260.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = -240.0$  м

При опасном направлении ветра : 337 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_ Расшифровка\_обозначений \_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~| ~~~~~|  
 ~~~~~

y= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 3.405: 3.405: 3.405: 3.374: 3.387:

Cc : 1.022: 1.021: 1.022: 1.012: 1.016:

Cф : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362:

Cф` : 3.334: 3.334: 3.334: 3.354: 3.346:

Сди: 0.072: 0.071: 0.072: 0.020: 0.041:

Фоп: 317 : 319 : 317 : 317 : 317 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : :

Ви : 0.028: 0.027: 0.028: 0.008: 0.016:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.007: 0.015:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.013: 0.012: 0.013: 0.004: 0.008:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1563.2 м, Y= -1305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4052649 доли ПДКмр|

| 1.0215795 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| \| Фоновая концентрация Cг \| 3.3337121 \| 97.9 (Вклад источников 2.1%)\| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 \| | 6006 | П1 | 0.1867 | 0.0279307 | 39.04 | 39.04 | 0.149601832 |
| \| 2 \| | 6004 | П1 | 0.1898 | 0.0265604 | 37.12 | 76.16 | 0.139938638 |

Достигается при опасном направлении 15 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1 | 6004 | П1 | 0.1898 | 0.4637458 | 42.20 | 42.20 | 2.4433393 |
| 2 | 6006 | П1 | 0.1867 | 0.4138771 | 37.66 | 79.87 | 2.2168031 |
| 3 | 6007 | П1 | 0.0836 | 0.1705308 | 15.52 | 95.39 | 2.0398421 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.9709520 | 95.39 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0506840 | 4.61 | (3 источника) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 10.00 | 10.00 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0183000 | |
| 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 20.00 | 20.00 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0432000 | |
| 0003 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 30.00 | 30.00 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0210000 | |
| 0004 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 40.00 | 40.00 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0210000 | |
| 0005 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 50.00 | 50.00 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0210000 | |
| 0006 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 60.00 | 60.00 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0009000 | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | 34.0 | 70.00 | 70.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0649000 | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | 34.0 | 80.00 | 80.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0042000 | |
| ----- Примесь 0304----- | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------|
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 10.00 | 10.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0238000 | |
| 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 20.00 | 20.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0561000 | |
| 0003 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 30.00 | 30.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0273000 | |
| 0004 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 40.00 | 40.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0273000 | |
| 0005 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 50.00 | 50.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0273000 | |
| 0006 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 60.00 | 60.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0001000 | |
| 6002 | Пп | 2.0 | | 34.0 | 80.00 | 80.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0006500 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 10.00 | 10.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0061000 | |
| 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 20.00 | 20.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0144000 | |
| 0003 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 30.00 | 30.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0070000 | |
| 0004 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 40.00 | 40.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0070000 | |
| 0005 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 50.00 | 50.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0070000 | |
| 0006 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 60.00 | 60.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0033000 | |
| 6001 | Пп | 2.0 | | 34.0 | 70.00 | 70.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0342000 |
| ----- Примесь 2904----- | | | | | | | | | | | | | |
| 0006 | T | 2.0 | 0.10 | 38.65 | 0.3036 | 450.0 | 60.00 | 60.00 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0001000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а |

| суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ |

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| ~~~~~|

| _____ Источники _____ | Их расчетные параметры _____ |

|Номер| Код | Mq |Тип| Cm | Um | Xm |

|п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----|[м]---|

| 1 | 0001 | 0.163200 | T | 0.518003 | 5.53 | 50.8 |

| 2 | 0002 | 0.385050 | T | 0.222164 | 5.53 | 50.8 |

| | | | | | | |
|---|------|----------|----|----------|------|------|
| 3 | 0003 | 0.187250 | T | 0.594339 | 5.53 | 50.8 |
| 4 | 0004 | 0.187250 | T | 0.594339 | 5.53 | 50.8 |
| 5 | 0005 | 0.187250 | T | 0.594339 | 5.53 | 50.8 |
| 6 | 0006 | 0.016350 | T | 0.051896 | 5.53 | 50.8 |
| 7 | 6001 | 0.392900 | П1 | 0.033021 | 0.50 | 11.4 |
| 8 | 6002 | 0.022625 | П1 | 0.808086 | 0.50 | 11.4 |

|Суммарный Mq= 0.541875 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

|Сумма См по всем источникам = 0.416187 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.48 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |

|вещества| U<=2м/с |направление|направление|направление|направление |

|Пост N 001: X=0, Y=0 |

| 0301 | 0.1879000| 0.2095000| 0.1771000| 0.1867000| 0.1795000|

| | 0.9395000| 1.0475000| 0.8855000| 0.9335000| 0.8975000|

| 0304 | 0.0139000| 0.0096000| 0.0607000| 0.0096000| 0.0107000|

| | 0.0347500| 0.0240000| 0.1517500| 0.0240000| 0.0267500|

| 0330 | 0.0385000| 0.0361000| 0.0717000| 0.0325000| 0.0532000|

| | 0.0770000| 0.0722000| 0.1434000| 0.0650000| 0.1064000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.22 : 2.22 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

: : : : : : : : : : : :

Ви: 0.010: 0.012: 0.014: 0.012: 0.001: : : : : : : :

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : :

Ви: 0.006: 0.008: 0.009: 0.005: : : : : : : :

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : :

Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: : : : : : : :

Ки: 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : : : : : : : :

~~~~~

у= 1260 : Y-строка 4 Стах= 1.220 долей ПДК (х= -1240.0; напр.ветра=133)

-----;

х= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс: 0.200: 0.204: 0.210: 0.220: 0.198: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф': 0.168: 0.165: 0.161: 0.154: 0.169: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сди: 0.031: 0.038: 0.049: 0.066: 0.029: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 113 : 119 : 125 : 133 : 135 : ВОС :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.22 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

: : : : : : : : : : : :

Ви: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.013: : : : : : : :

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : :

Ви: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.005: : : : : : : :

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : :

Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.003: : : : : : : :

Ки: 0005 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : : : : : : : :

~~~~~

у= 760 : Y-строка 5 Стах= 1.268 долей ПДК (х= -740.0; напр.ветра=133)

-----;

х= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс: 0.201: 0.207: 0.215: 0.233: 0.268: 0.223: 0.232: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.051: 0.051: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф': 0.167: 0.163: 0.158: 0.146: 0.122: 0.937: 0.931: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сди: 0.034: 0.043: 0.058: 0.087: 0.146: 0.287: 0.302: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 119 : 133 : 159 : 197 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 1.48 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

: : : : : : : : : : : :

y= -2740 : Y-строка 12 Стах= 1.194 долей ПДК (x= -2740.0; напр.ветра= 47)

x= -2740 : -2240: -1740: -1240: -740: -240: 260: 760: 1260: 1760: 2260: 2760:

Qс : 0.194: 0.189: 0.184: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф` : 0.172: 0.175: 0.178: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сди: 0.022: 0.013: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 47 : 47 : 47 : 47 : ВОС :

Uоп:12.00 : 2.22 : 2.22 : 2.22 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.004: 0.002: : : : : : : : :

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.003: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 0003 : 0003 : 0005 : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 260.0 м, Y= 260.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7845201 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|------|-------|--------|-----------|---------|--------|--------------|
| Ист. | М | М(Мq) | С | доли ПДК | b | С/М | |
| Фоновая концентрация Сг \| 0.5144867 \| 28.8 (Вклад источников 71.2%)\| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | П1 | 0.3929 | 0.4968966 | 39.12 | 39.12 | 1.2646898 |
| 2 | 0002 | Т | 0.3850 | 0.2384734 | 18.78 | 57.90 | 0.619331121 |
| 3 | 0005 | Т | 0.1873 | 0.1408928 | 11.09 | 69.00 | 0.752431512 |
| 4 | 0004 | Т | 0.1873 | 0.1318662 | 10.38 | 79.38 | 0.704225361 |
| 5 | 0003 | Т | 0.1873 | 0.1235805 | 9.73 | 89.11 | 0.659975827 |
| 6 | 0001 | Т | 0.1632 | 0.0949768 | 7.48 | 96.59 | 0.581965387 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 1.7411729 96.59 \| |  |  |  |  |  |  |  |

| Суммарный вклад остальных = 0.0433472 3.41 (2 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

_____ Параметры _расчетного_ прямоугольника _No 1_____

| Координаты центра : X= 10 м; Y= 10 |

| Длина и ширина : L= 5500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

\*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 1.195 1.191 1.186 1.182 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 1

| |

2-| 1.196 1.198 1.194 1.185 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 2

| |

3-| 1.198 1.201 1.205 1.198 1.182 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 3

| |

4-| 1.200 1.204 1.210 1.220 1.198 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 4

| |

5-| 1.201 1.207 1.215 1.233 1.268 1.223 1.232 0.181 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 5

| |

6-| 1.202 1.208 1.219 1.244 1.322 1.607 1.785 1.232 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 6

| |

7-| 1.202 1.208 1.219 1.244 1.322 1.673 1.570 1.223 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 7

| |

8-| 1.201 1.206 1.215 1.232 1.261 1.285 1.285 1.231 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 8

| |

9-| 1.199 1.204 1.210 1.217 1.195 1.207 1.207 1.196 0.181 0.181 0.181 0.181 | - 9

10-	1.198	1.201	1.204	1.192	0.181	1.182	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	|-10
11-	1.196	1.197	1.190	1.183	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	|-11
12-	1.194	1.189	1.184	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	|-12
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.7845201$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 260.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 260.0$  м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

\_\_\_\_\_ Расшифровка\_обозначений \_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

| 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 |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

y= -1297: -1502: -1305: -1305: -1502:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1559: 1559: 1563: 1920: 1920:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

Сф` : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:

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

Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1559.1 м, Y= -1296.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1806500 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении ВОС

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|----|М-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :253 Туркестанская область.

Объект :0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

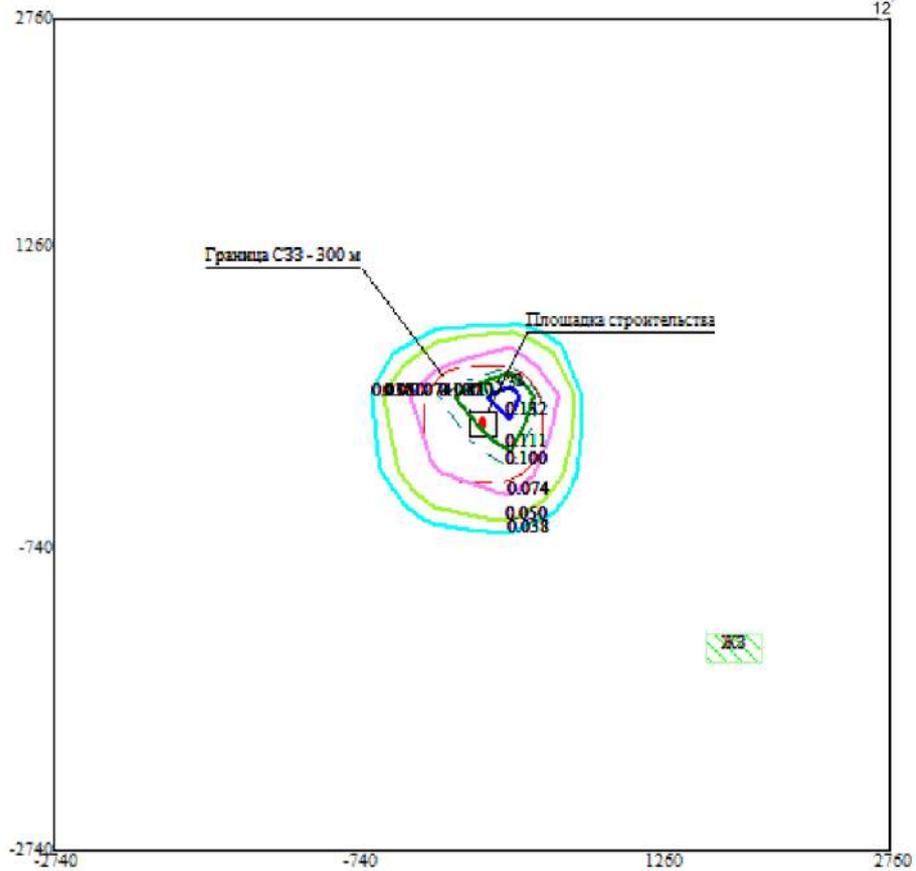
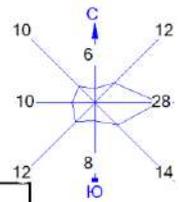
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

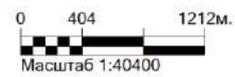
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



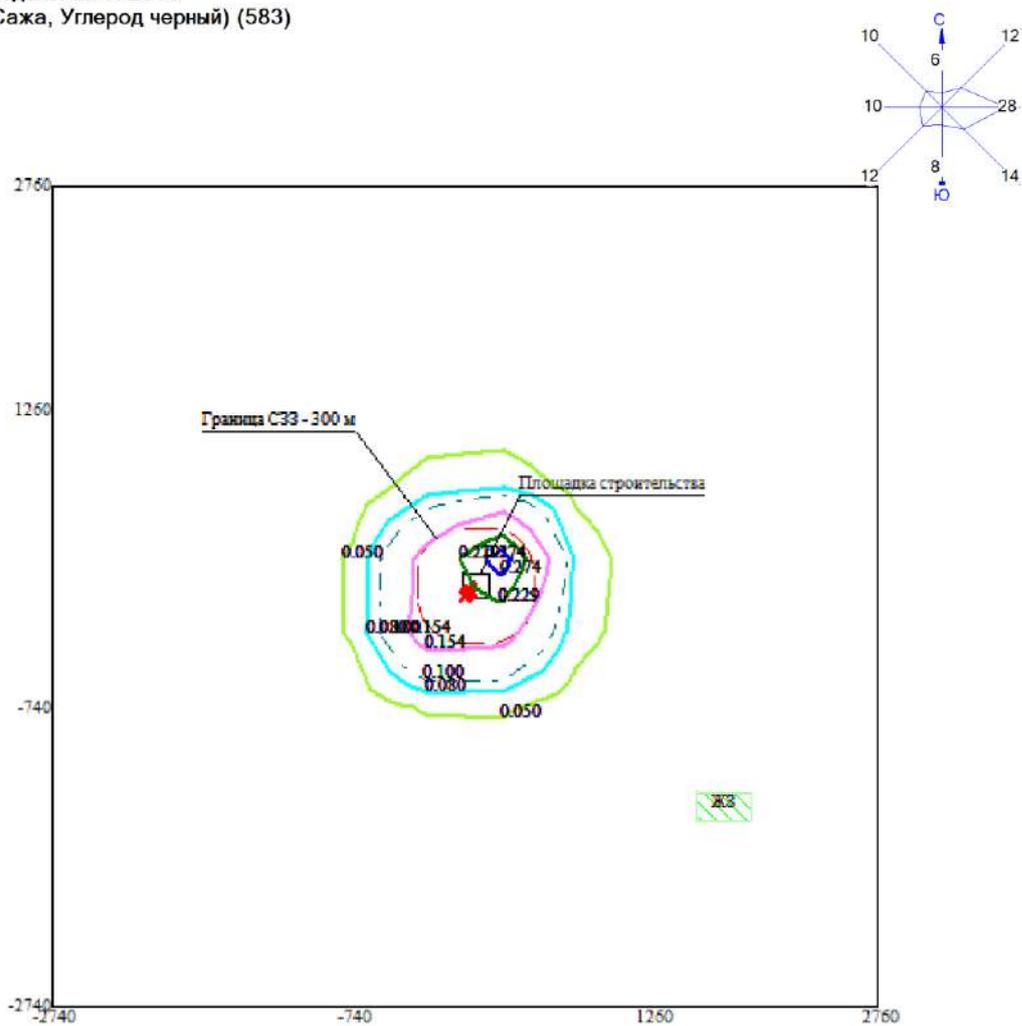
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.038 ПДК
 0.050 ПДК
 0.074 ПДК
 0.100 ПДК
 0.111 ПДК
 0.132 ПДК



Макс концентрация 0.1467603 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м.
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

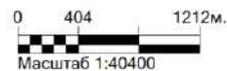


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

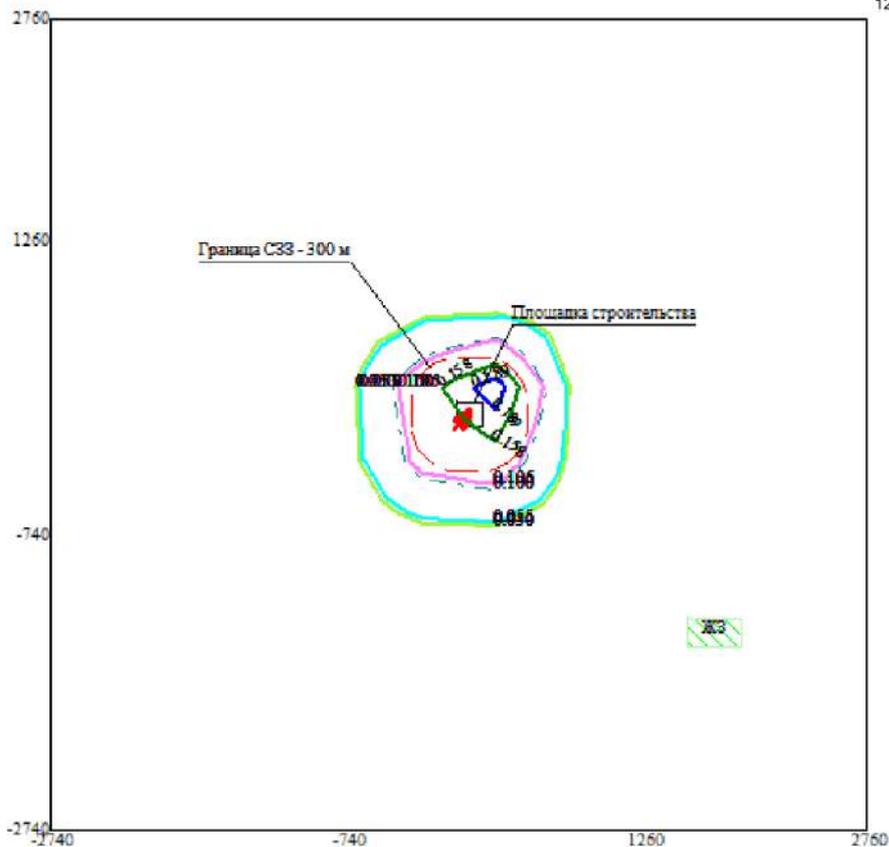
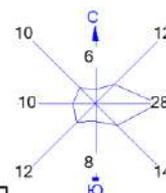
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.154 ПДК
- 0.229 ПДК
- 0.274 ПДК



Макс концентрация 0.3035098 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



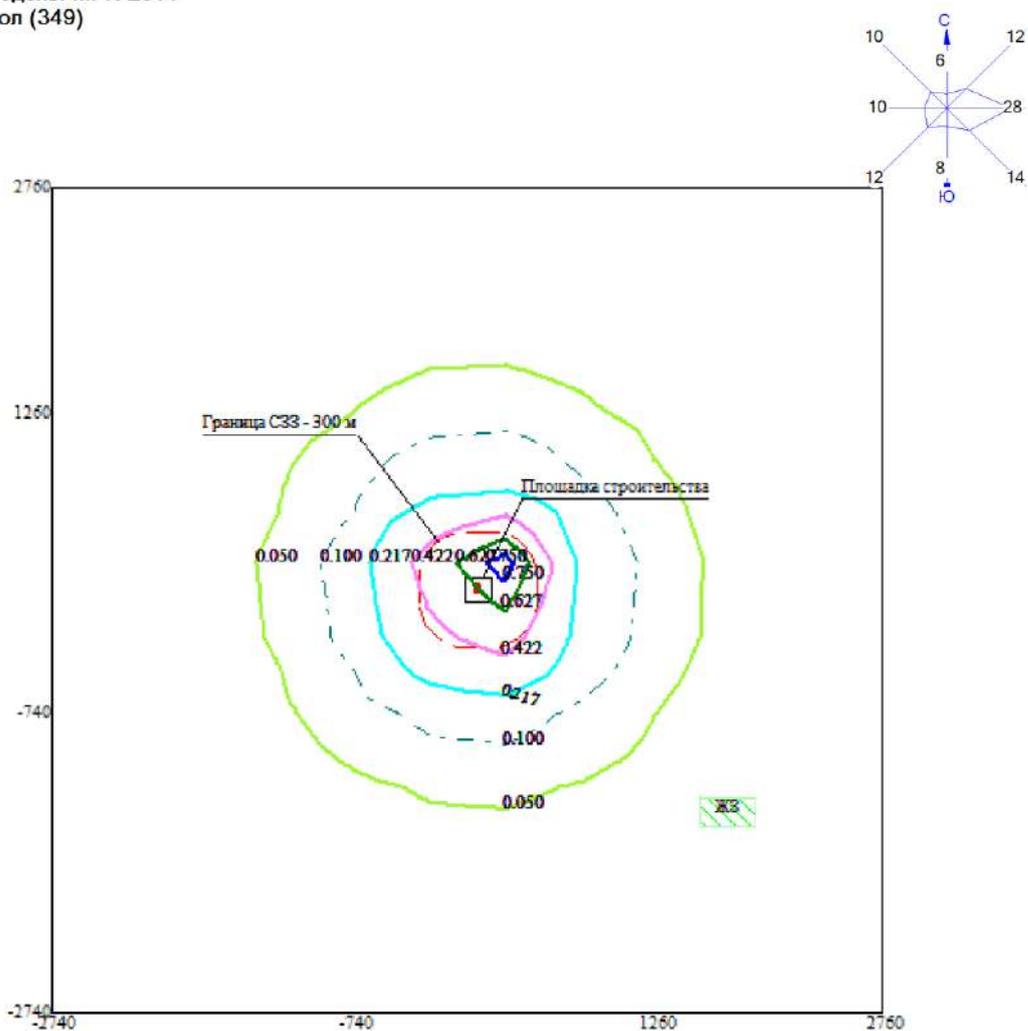
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.055 ПДК
 0.100 ПДК
 0.106 ПДК
 0.158 ПДК
 0.189 ПДК



Макс концентрация 0.209663 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12×12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

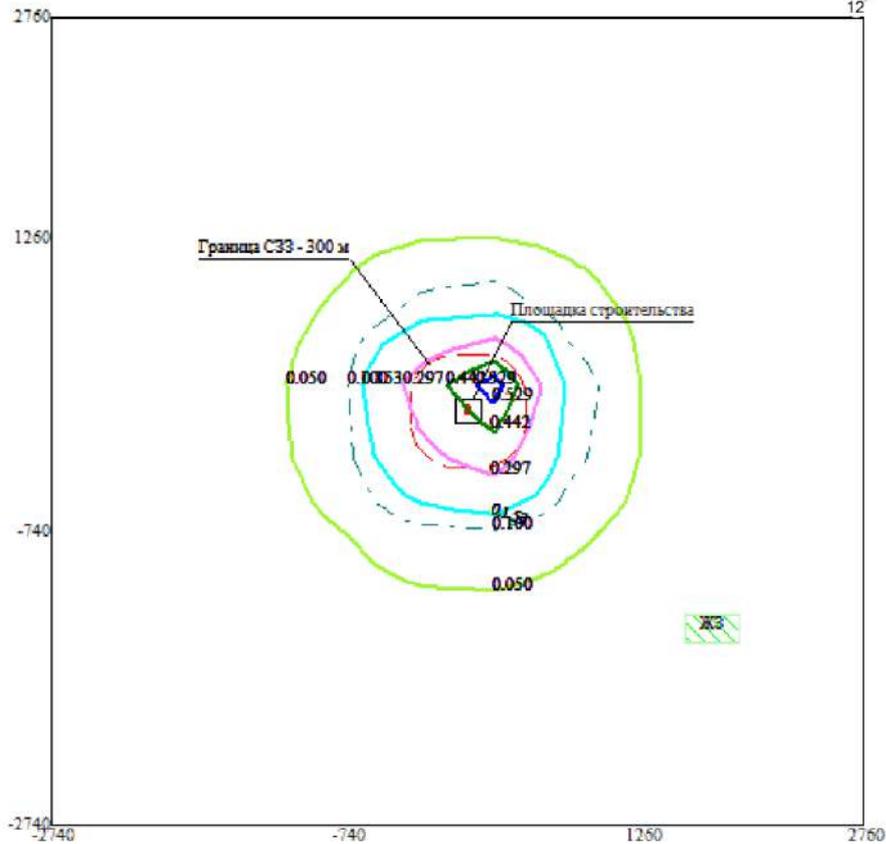
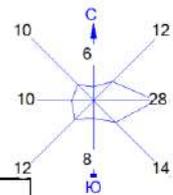
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.217 ПДК
- 0.422 ПДК
- 0.627 ПДК
- 0.750 ПДК



Макс концентрация 0.8322053 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

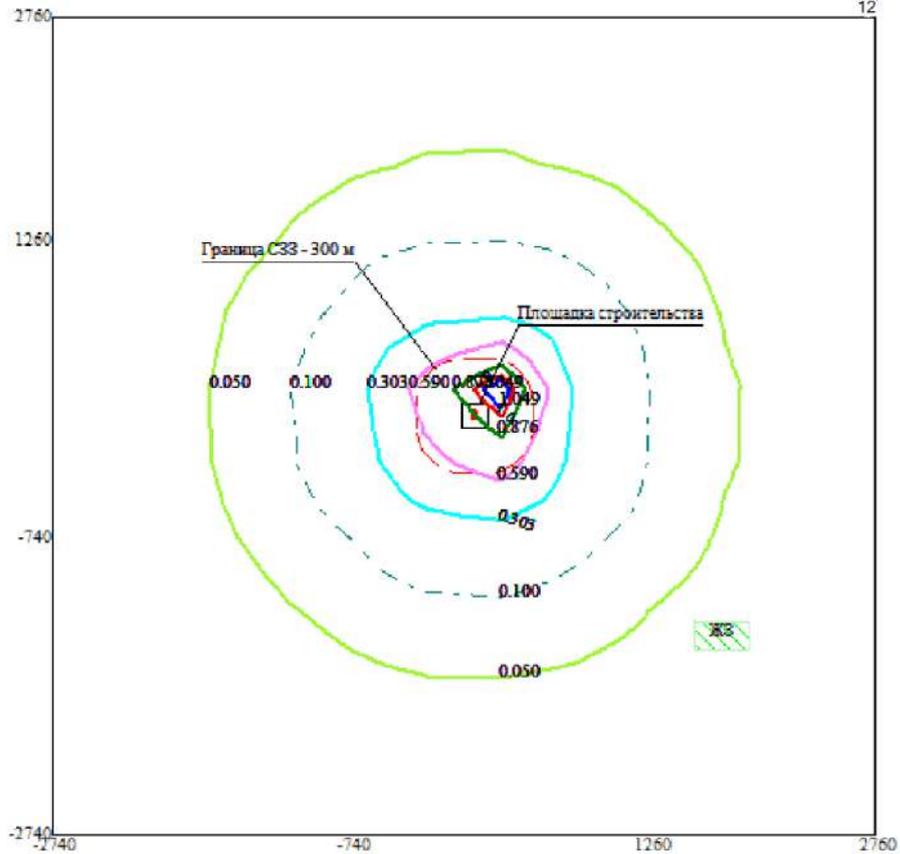
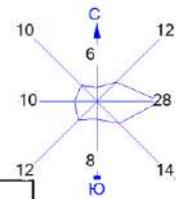
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.153 ПДК
-  0.297 ПДК
-  0.442 ПДК
-  0.529 ПДК



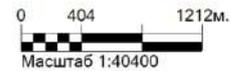
Макс концентрация 0.5868596 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



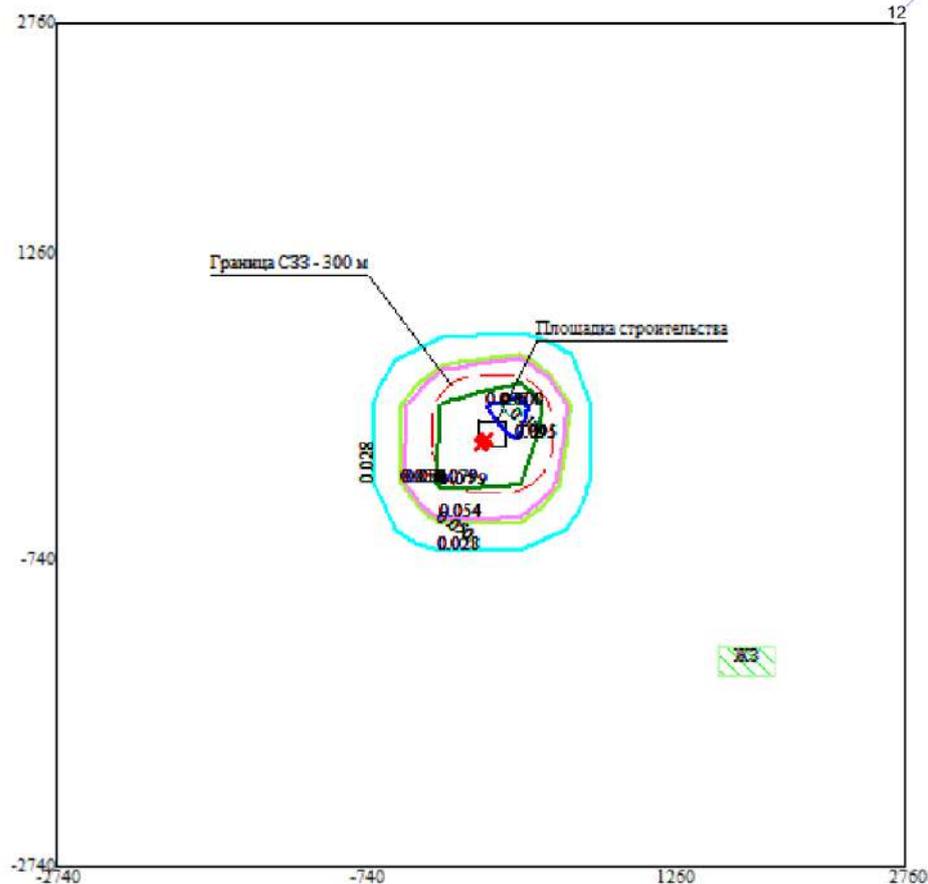
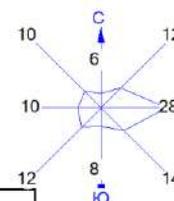
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.303 ПДК
 0.590 ПДК
 0.876 ПДК
 1.0 ПДК
 1.049 ПДК



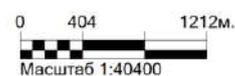
Макс концентрация 1.1633048 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12×12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрипальдегид) (474)



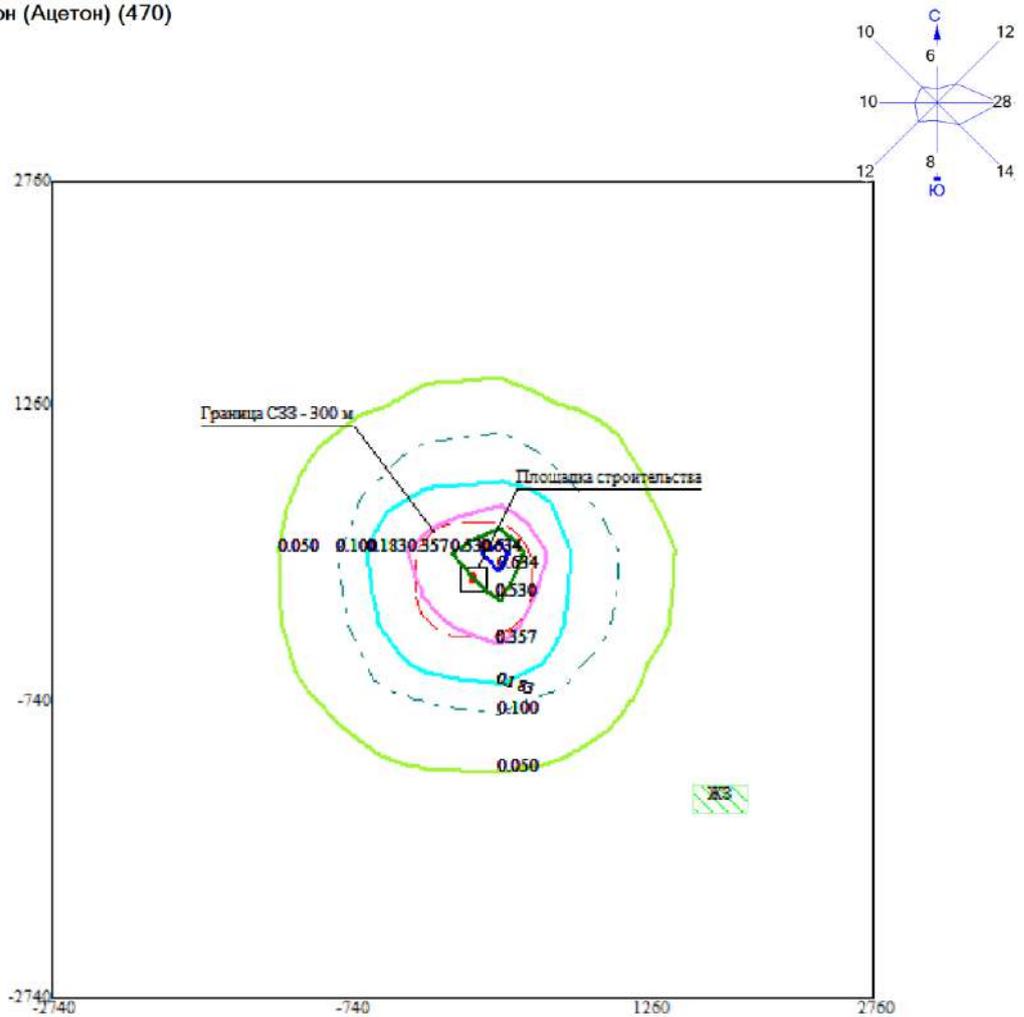
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.028 ПДК
 0.050 ПДК
 0.054 ПДК
 0.079 ПДК
 0.095 ПДК
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1051182 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12×12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



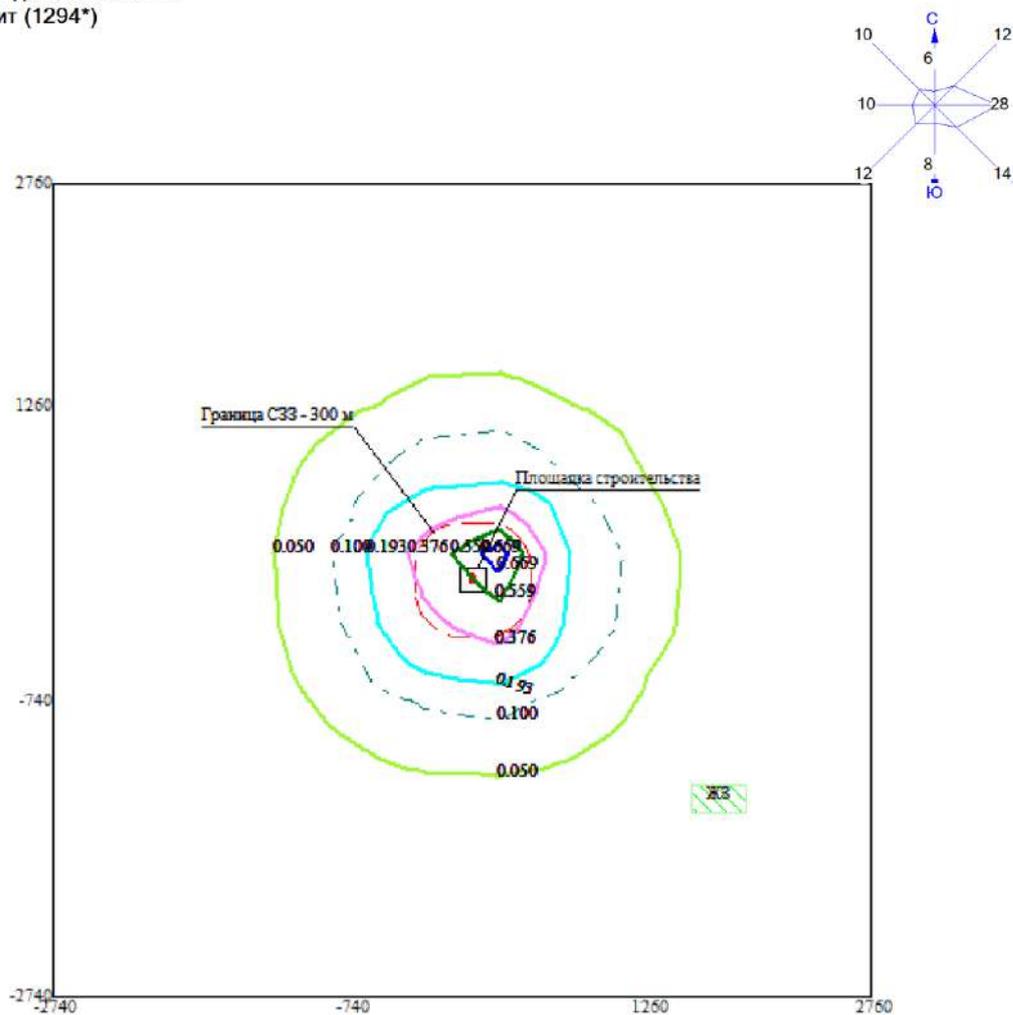
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.183 ПДК
 0.357 ПДК
 0.530 ПДК
 0.634 ПДК

0 404 1212м.
 Масштаб 1:40400

Макс концентрация 0.7036686 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
 ЖЗ Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.193 ПДК
 0.376 ПДК
 0.559 ПДК
 0.669 ПДК

0 404 1212м.
 Масштаб 1:40400

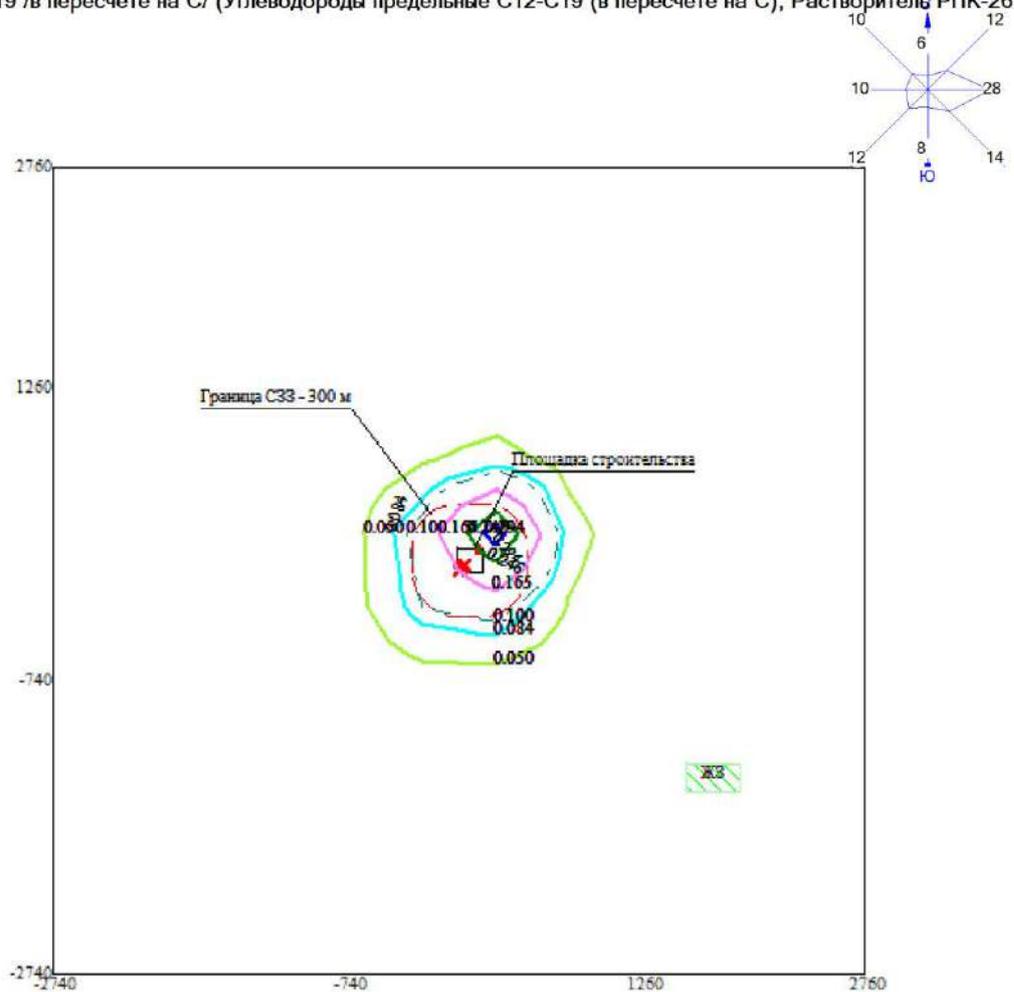
Макс концентрация 0.7420889 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область

Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№ 1

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
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.246 ПДК
- 0.294 ПДК

0 404 1212м.
Масштаб 1:40400

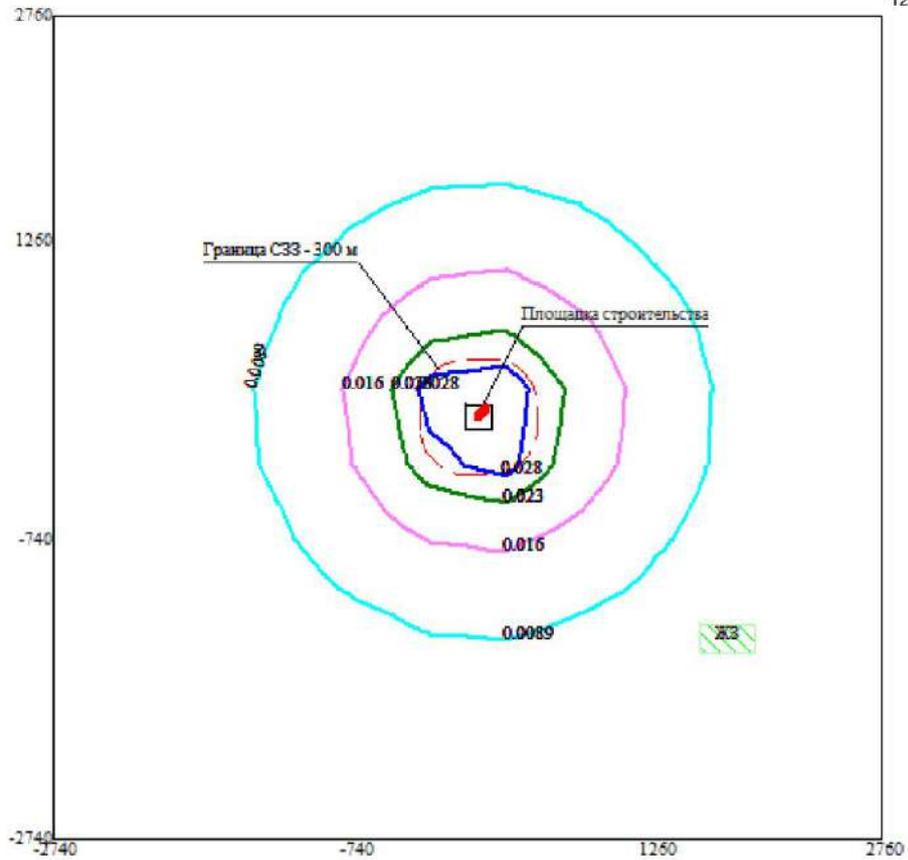
Макс концентрация 0.3265038 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
Расчёт на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область

Объект : 0001 ГНПС "Шымкент". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№1

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
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

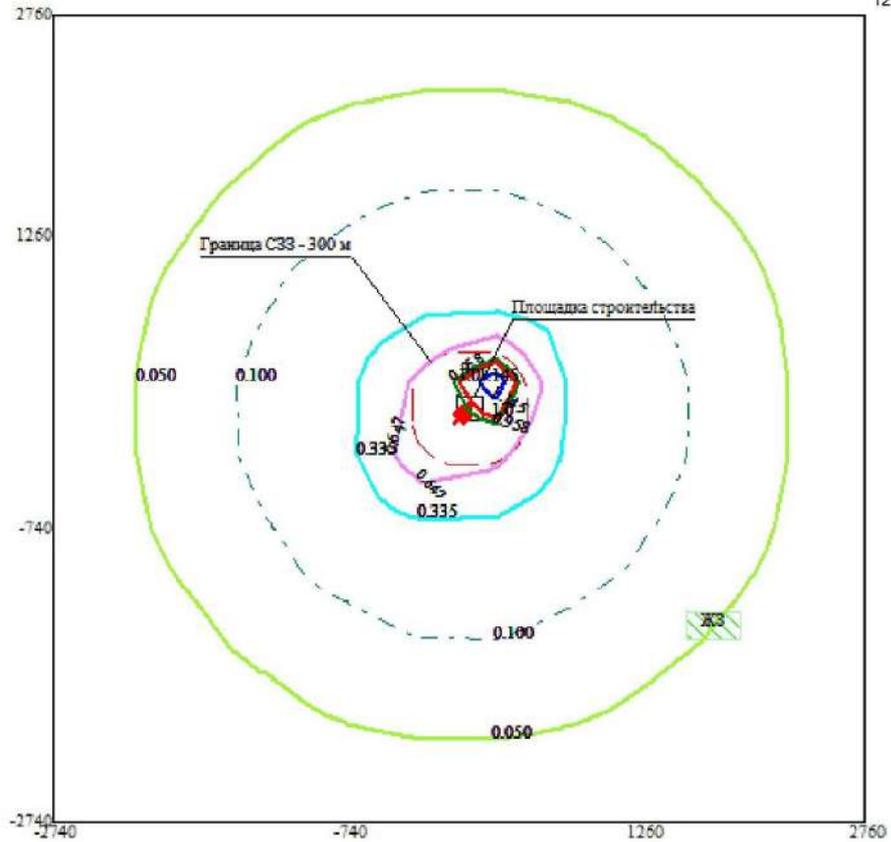
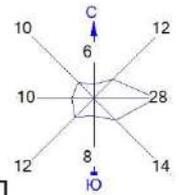
Изолинии в долях ПДК

-  0.0089 ПДК
-  0.016 ПДК
-  0.023 ПДК
-  0.028 ПДК



Макс концентрация 0.0304344 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
Расчёт на период строительства.

Город : 253 Туркестанская область
 Объект : 0001 ГНПС "Шымкент ". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины Вар.№1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.335 ПДК
 0.647 ПДК
 0.958 ПДК
 1.0 ПДК
 1.145 ПДК

0 404 1212м.
 Масштаб 1:40400

Макс концентрация 1.2700335 ПДК достигается в точке $x=260$ $y=260$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 5500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*12
 Расчет на период строительства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Протокол общественных слушаний посредством публичных обсуждений