



Исх. №02 от «26» апреля 2024г.

**ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ»**

**РАЗДЕЛ: «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«ЗВП ЗАМЕНА ЮЖ.ФАКЕЛЬНОГО КОЛЛЕКТОРА НД»**

**ДИРЕКТОР
ТОО «ESP»**



А. Нурланов

«ENGINEERING SERVICES PROVIDER» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 060000 Атырау қаласы
Владимирская көшесі, 26 В үй
Тел/ факс: 8 (7122) 76 38 62
E-mail: esp@esp-group.kz
www.esp-group.kz
БСН: 060940000062
Есеп шот: KZ296017141000000286
«Народный Банк Казахстана» АФ АҚ
БСК: HSBKZKX

«ENGINEERING SERVICES PROVIDER» LLP
26V Vladimirovskogo st.
060000 Atyrau, Republic of Kazakhstan
Tel/ fax: 8 (7122) 76 38 62
E-mail: esp@esp-group.kz
www.esp-group.kz
BIN: 060940000062
Settlement account: KZ296017141000000286
«Halyk Bank» AB JSC
BIC: HSBKZKX

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ТШО	Тенгизшевройл
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
СНиП	Строительные нормы и правила
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ТО	Техническое обслуживание
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ЧС	Чрезвычайные ситуации
КИП	Контрольно-измерительные приборы
ПБ	Промышленная база
ООС	Охрана окружающей среды
КТЛ	Комплексная технологическая линия
ПЗА	Потенциал загрязнения атмосферы
СНОС	Станция наблюдения за окружающей средой
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ВД	Высокое давление
ПиГ	Система обнаружения пожара и утечки газа
НД	Низкое давление

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
3. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
3.3. Техничо – экономические показатели.....	7
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	11
4.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	11
4.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
4.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	17
4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	87
4.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	87
4.5.1 Категория предприятия	87
4.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	121
4.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	121
4.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	122
4.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	151
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	152
5.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	152
5.2. Характеристика источника водоснабжения	152
5.3. Водный баланс объекта.....	152
5.4. Поверхностные воды	157
5.5. Подземные воды	158
5.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	161
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	161
6.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).	161
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	162
8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	170
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	174
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	181
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	185
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЕ ИХ НАРУШЕНИЯ	193
13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	193

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	198
15. ПЛАТЕЖИ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ.....	204
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	209

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) к пакету документации по проведению строительно-монтажных работ к проекту «ЗВП Замена юж. факельного коллектора НД» является частью проектных материалов и разработан специалистами компании ТОО «Engineering Services Provider».

Проектом предусматривается строительство нового коллектора взамен существующего коллектора, расположенного на существующей эстакаде в направлении Север-Юг на отрезке от сепаратора на участке 200 (стабилизации сырой нефти) до участка 400 (извлечения серы) включительно на территории ЗВП.

В работе показано, существующее состояние окружающей среды в зоне влияния работ, указаны основные факторы воздействия, приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень влияния объектов на окружающую среду.

Разработка Раздела ООС проводится по следующим подразделам:

- Охрана атмосферного воздуха – (расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха, оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия и т.д.).
- Охрана и рациональное использование водных ресурсов – (воздействия планируемого объекта на водную среду в процессе строительства, на качество подземных вод, вероятность их загрязнения; анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод, обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения и т.д.).
- Охрана земельных ресурсов, растительного и животного мира - (характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров на период строительства, ожидаемые изменения в растительном покрове при осуществлении работ, рекомендации по сохранению растительных сообществ, характеристика воздействия на животный мир и т.д.).
- Отходы производства и потребления – (источники, виды и объем образования отходов на стадии строительства, мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды, т.д.)
- Защита от шума и других физических факторов воздействия.

Раздел Охрана окружающей среды к Пакету документации по проведению строительно-монтажных работ к проекту «ЗВП Замена юж.факельного коллектора НД», разработан ТОО «Engineering Services Provider» имеющий лицензию, выданную Министерством охраны окружающей среды РК №02451Р от 07.04.2022г.

Реквизиты ТОО «Engineering Services Provider»

ТОО “Engineering Services Provider”

Республика Казахстан, г. Атырау, улица Владимирского 26В

БИН 060 940 000 062

тел/факс 8 (3122) 763861

Директор ТОО “Engineering Services Provider”: Нурланов А.Н.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Лицензионный участок ТШО включает Тенгизское и Королевское месторождение. Соглашение по проекту ТОО «Тенгизшевройл» (ТШО) было подписано в 1993 г. между Республикой Казахстан и корпорацией «Шеврон».

Месторождение Тенгиз, открытое в 1979 году, является одним из самых глубоких и крупнейших нефтяных месторождений в мире. Месторождение Королевское открыто в 1984 г. и находится в 10 км к северо-востоку от месторождения Тенгиза.

Тенгизское месторождение нефти расположено в Западном Казахстане на северо-восточном побережье Каспийского моря в Жылыойском районе Атырауской области.

Основными видами деятельности ТШО является добыча и сбор углеводородного сырья, подготовка товарной нефти, переработка газа и реализация производимой продукции потребителям (нефть, газ, сера). В процессе очистки сырой нефти от сероводорода производится сопутствующий продукт – элементарная сера.

Областной центр г. Атырау расположен на расстоянии 350 км. Районный центр г.Кульсары, находится на расстоянии 110 км. Сообщение осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей г. Атырау, г. Кульсары (ж/д станция) и месторождение Тенгиз с остальными регионами Казахстана. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Каратон, Косшагыл, расположенные северо-восточнее месторождения Тенгиз. На западе, на расстоянии 7 км, проходит граница Каспийского моря.

Основные объекты и структурные подразделения ТОО «Тенгизшевройл»:

- Завод КТЛ
- Завод Второго Поколения (ЗВП)
- Участок Закачки Сырого Газа (ЗСГ)
- Объекты отгрузки и хранения (Резервуарный парк нефти, Нефтеналивная эстакада, Товарный парк нефти)
- Промысел и офис промысла
- База бурения и объекты отдела бурения
- Промышленная база (Склады, Объект транспортного обслуживания, АЗС ТШО, Бетонный завод и База гравия, Новая промбаза)
- Вахтовый поселок ТШО (включая аэродром)
- Вахтовый поселок Шанырак (включая КОС п. Шанырак)
- КОС на Тенгизе
- СПИВ (сооружения повторного использования воды)
- Тенгиз Экоцентр (ТЭЦ)
- Объекты отдела «Энергоресурсы» (котельная воды (WBH) и котельная пара (SBH); Очистные сооружения КТЛ и ЗВП, участок закачки на объекте «Белый Слон»)
- Объекты отдела Электрослужбы (ТГТЭС 1,2)
- Производственные базы подрядных организаций
- Объекты в г.Кульсары
- Объекты в г. Атырау

В настоящее время ТШО ведет работы по дальнейшему расширению производства в рамках Проекта будущего расширения/Проекта Управления Устьевым Давлением (ПБР/ПУУД).

3. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Краткое описание проекта

Факельный коллектор НД проходит на центральной трубной эстакаде север/юг и имеет наклон к северу площадки. Там предусмотрен промежуточный факельный сепаратор НД, расположенный на полпути по отношению к трубной эстакаде для поддержания угла наклона коллектора. Этот сепаратор спроектирован для отвода частиц жидкости размером больше 600 микрон.

Проектом предусмотрена равноценная замена факельного коллектора НД от начала до промежуточного факельного сепаратора НД F-1008. Размеры заменяемого факельного коллектора НД начинаются с 20 дюймов (Ду 500 мм), и увеличивается до 24 дюймов (Ду 600 мм) и 30 дюймов (Ду 750 мм).

Объем работ по проектированию по трубопроводной части включает в себя следующее:

- Монтаж нового коллектора до существующего промежуточного сепаратора факела НД F-1008;
- Демонтаж участка существующих трубопроводов на ответвление от существующего коллектора и подключение к новому коллектору;
- Подключение существующих трубок КИП к новому коллектору;
- Подключение нового коллектора к патрубку А1 существующего промежуточного сепаратора факела НД F-1008;
- Демонтаж существующего коллектора.

Работы по монтажу, демонтажу факельного коллектора НД и трубопроводов на ответвлениях будут выполняться в периоды до/вовремя/после КР.

Проектом предусмотрена модификация существующих эстакад путем установки новых металлических опор, а также строительство новых одиночных опор под трубопроводы и фундаментов под них.

Электроснабжение потребителей предусмотрено от РУ 0,4 кВ.

Распределение электроэнергии системы электрообогрева предусмотрено от существующих распределительных щитов.

3.2. Организация рельефа

Вся территория строительного участка имеет покрытие железобетонным мощением, проектом не предполагаются изменения существующего рельефа. Временно демонтированные участки мощения будут восстановлены с сохранением прежнего рельефа.

3.3. Техничко – экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.	Значение	В процентах, %
1	Площадь территории	га	82	100
2	Площадь застройки*	м ²	-	-
3	Площадь бетонных покрытий и автомобильных дорог	м ²	-	-
4	Протяженность ограждения**	пог. м	-	-

*площадь застройки отсутствует так как используется существующая эстакада;

**проектирование нового ограждения не предусматривается.

3.4. Технологическая часть

ЗВП обслуживается факельными системами НД и ВД, а также есть отдельный факел НД для резервуара некондиционной нефти Т-200.

Потоки сброса давления и продувки оборудования с расчетным давлением 15 бар изб. Или выше направляются в факельный коллектор ВД. В факельный коллектор НД собираются продукты сброса давления и продувки оборудования с расчетным давлением ниже 15 бар изб.

В состав факельной системы НД ЗВП входит следующее основное оборудование:

- Факельный коллектор НД;
- Промежуточный факельный сепаратор НД (F-1008);
- Факельный сепаратор НД (F-1003);
- Факельный стояк НД (X-1010);
- Резервный факельный стояк НД (X-1012).

Факельный коллектор НД проходит на центральной трубной эстакаде север/юг и имеет наклон к северу площадки. Там предусмотрен промежуточный факельный сепаратор НД F-1008, расположенный на полпути по отношению к трубной эстакаде для поддержания угла наклона коллектора. Этот сепаратор спроектирован для отвода частиц жидкости размером больше 600 микрон.

На выходе из промежуточного факельного сепаратора НД F-1008 установлен запорный клапан. Заблокированный в открытом положении при режиме «Только ЗСГ». Данный клапан не предназначен для использования, за исключением случаев проведения техобслуживания или во время длительного останова технологической нитки по переработке газа.

На последних участках факельный коллектор НД проходит от промежуточного сепаратора в факельный сепаратор НД F-1003. Этот сепаратор расположен на севере технологической площадки и предназначен для отвода частиц жидкости диаметром больше 400 микрон.

Пары факельного сепаратора НД поступают к факельному стояку НД X-1010. Для факела НД предусмотрен резервный факельный стояк X-1012.

Проектом предусмотрена равноценная замена факельного коллектора НД от начала до промежуточного факельного сепаратора НД F-1008. Размеры заменяемого факельного коллектора НД начинаются с 20 дюймов (Ду 500 мм), и увеличивается до 24 дюймов (Ду 600 мм) и 30 дюймов (Ду 750 мм).

3.4.1. Данные для проектирования

Расчетное давление и температура нового коллектора НД будут такими же, как у существующего факельного коллектора НД.

Новый факельный коллектор НД должен быть установлен с уклоном 0,2%, а также без кармана.

Проектом предусмотрена равноценная замена существующего коллектора, поэтому не предусмотрено увеличение ее пропускной способности.

Объем работ по замене коллектора разделен на три стадии:

- **Стадия 1** – работы, выполняемые до начала КР. Производится установка нового факельного коллектора НД параллельно существующему.
- **Стадия 2** – работы, выполняемые во время КР. Выполняется переподключение боковых линий от существующего факельного коллектора НД на новый.

- **Стадия 3** – работы, выполняемые после КР. Осуществляется демонтаж существующего факельного коллектора НД.

В связи с тем, что прокладка нового факельного коллектора будет выполняться параллельно существующей и невозможности выполнения сварочных работ внутри трубной эстакады в местах подключения боковых линий, проектом предусмотрена установка фланцевых соединений на проектируемом факельном коллекторе для подключения боковых линий. Часть боковых линий предусмотрено полностью заменить до ближайшего существующего фланцевого соединения. На остальных, в связи с удаленностью существующих фланцев и стесненности условий на трубной эстакаде, предусмотрено подключение к существующим боковым линиям с помощью приварки новых фланцевых соединений.

3.5. Трубопроводная часть

3.5.1. Объем проектирования

Целью данного проекта является:

1. Монтаж нового факельного коллектора НД в существующих эстакадах до промежуточного сепаратора факела НД F-1008;
2. Демонтаж участков трубопровода на 27 ответвлениях и монтаж новых катушек от точек врезок на существующих трубопроводах до нового факельного коллектора НД;
3. Подключение существующих трубок КИП к новому факельному коллектору НД;
4. Подключение нового факельного коллектора НД к патрубку А1 существующего промежуточного сепаратора факела НД F-1008;
5. Демонтаж существующего факельного коллектора НД.

3.5.2. Основные решения

Работы по монтажу, демонтажу факельного коллектора НД и трубопроводов на ответвлениях будут выполняться в периоды до/вовремя/после КР.

Основной объем по монтажу нового факельного коллектора НД будет выполняться в период до КР. Новый коллектор состоит из участков:

- диаметром 20” – 271 м;
- диаметром 24” – 262 м;
- диаметром 30” – 89 м.

Также имеются 27 ответвлений для будущих врезок и 9 подключений к трубкам существующих КИП. В местах подключения к трубкам КИП установлены новые сдвоенные запорные арматуры со спускным вентилем размером 3/4”.

В период КР будут выполнены работы по демонтажу участка существующих трубопроводов на ответвлениях и установка новых фланцевых катушек с последующей врезкой к ответвлениям, подключение нового факельного коллектора НД к патрубку существующего сепаратора факела НД F-1008.

Работы по демонтажу существующего факельного коллектора НД будут выполняться после КР.

3.5.3. Испытания трубопроводов

Проектом предусмотрены процедуры проведения гидроиспытаний, которые отвечают требованиям спецификации по гидравлическим испытаниям наземных трубопроводных систем и требованиям процедуры гидростатических испытаний трубопроводных систем.

Гидроиспытание трубопроводов должно проводиться по международным стандартам ASME. Давление гидроиспытания должно соответствовать проектным чертежам и списку линий проекта. Минимальное время проведения каждого теста должно соответствовать процедуре ТШО.

Необходимо, чтобы вода, применяемая для гидравлического испытания, была чистой и не содержала взвешенных твердых частиц или других посторонних веществ. Температура воды, применяемой для проверки герметичности трубных соединений, должна быть +5°C мин. До +40 °C макс. Уровень Ph (щелочности) воды должен быть в пределах от 6,6 до 7,4. Для стравливания воздуха и жидкости в трубопроводах и трубной обвязке использованы воздушники и дренажи, соответственно предусмотренные проектом на высоких и низких точках трубной обвязки.

3.5.4. Демонтаж существующих трубопроводов

Демонтаж участков существующих трубопроводов на ответвлениях выполняются во время КР для осуществления врезок путем внесения модификации и обеспечения свободного пространства для установки новых трубопроводов.

Демонтаж существующего факельного коллектора НД общей длиной 630 м выполняется после завершения работ по установке нового коллектора и подключения всех линий на ответвлениях после капремонта. Длина участка диаметром 20” составляет 268 м, 24” – 264 м, 30” – 98 м.

3.6. Строительная часть

В рамках проекта предусмотрена модификация существующих эстакад путем установки новых металлических опор, а также строительство новых одиночных опор под трубопроводы и фундаментов под них.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

4.1.1. Атмосферный воздух

Климатические условия, как правило, формируются под влиянием четырех основных факторов: удаленность от Атлантического океана, приток прямой солнечной радиации, особенности атмосферной циркуляции, свойства подстилающей поверхности.

В последние годы повсеместно отмечается заметное изменение климатических параметров. Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных атлантических воздушных масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Основными чертами резко континентального климата, характеризующего район расположения Тенгизского месторождения, являются: преобладание антициклональных условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков, высокие перегревные условия летом и суровые морозные - зимой. Большой вклад в формирование резко континентальных черт климата вносят циркуляционные процессы, характерные для данной территории. Зимой над Западным Казахстаном располагается периферия западного отрога Сибирского антициклона. В теплое время года происходит резкая смена режима ветра. В этот период здесь располагается северо-западная периферия Иранской термической депрессии, поэтому преобладающими становятся ветры северо-западных и западных направлений.

Основной особенностью подстилающей поверхности рассматриваемой территории является то, что восточное побережье Каспийского моря, лежит ниже нулевой отметки. Здесь часты такие явления как затопление, приливно-отливная волна, нагоны и подтопления. Ландшафтные особенности создают дополнительные условия для увеличения температурного фона территории

Заметный смягчающий вклад вносит влияние Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км. Наиболее сильно это влияние сказывается в 3-х – 5-ти километровой полосе, прилегающей к береговой черте. Зимой в районе Тенгизского месторождения преобладает антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможности для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики. Средняя месячная температура воздуха в январе -10,0 °С. В отдельные аномально холодные зимы здесь отмечаются морозы до -36, и даже -40 °С, в аномально теплые - неожиданные оттепели от +5 до +15 °С. Максимальные температуры воздуха в июле достигают значений +39-45 °С. Средняя минимальная температура в январе -10,5 °С. Средняя максимальная температура июля + 31,4 °С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше +10 °С варьирует в пределах 170-180 дней. Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от морозных к жарким и наоборот. Это сезоны с частой сменой и неустойчивостью погод. Весной часты возвраты холода, осенью – ранние заморозки. Более благоприятным является осенний период, когда температуры воздуха и скорости ветра более часто лежат в комфортных пределах (менее 27 °С и 5 м/с соответственно). Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода. Развитие Иранской термической депрессии характеризуется непрерывным нарастанием температур. Широтный ход изотерм нарушается не только под влиянием циркуляционных процессов,

но и под влиянием Каспийского моря. Средние июльские температуры воздуха в районе Тенгизского месторождения равны 24,5 – 25,5 °С. С удалением от моря на восток, на расстояние 150-200 км, они повышаются на 1,5-2,0 °С.

Все три летних месяца днем на территории района преобладают дискомфортная перегревная погода, когда температура воздуха превышает +27 °С и погода жесткого перегрева, когда температура выше +33 °С. Самым жарким месяцем является июль, когда в дневные часы температуры воздуха лежат в пределах +32 - +34 °С, снижаясь ночью до +19 - +22 °С. Абсолютный максимум температур +45 - +47 °С.

Дискомфортность летних температур усиливается на открытом воздухе за счет воздействия прямой солнечной радиации и низкой относительной влажности воздуха.

В годовом ходе осадков максимум их приходится на летние месяцы, что связано как с прохождением атмосферных фронтов, так и с влиянием огромных масс влажного воздуха, испарившегося с поверхности Каспийского моря.

Максимальное влияние местного испарения на осадки отмечается в июле – августе. С удалением на 150-200 км в глубь материка количество осадков снижается до 130-140 мм в год, а максимум их смещается на весенние месяцы.

Минимум осадков в районе Тенгизского месторождения приходится на зимний период, когда над территорией устанавливается антициклональный тип погоды, а испарение с поверхности Каспия резко уменьшается. С удалением на 150-200 км в глубь материка минимум осадков смещается на осенние месяцы.

Холодный период, когда преимущественно выпадают твердые осадки, продолжается с декабря по март. В этот период на территории района отмечается относительно устойчивый снежный покров. Высота снежного покрова 10-15 см., запасы воды в снеге невелики 25-40 мм.

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. Однако, в данном районе число дней с осадками интенсивностью >5мм составляет только 8-9 дней за год, а интенсивностью >30 мм 0,1-0,5 дней за год. В годовом ходе максимум ливневых осадков приходится на май – июль месяцы. Годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 191 до 215 мм, среднегодовая -203 мм. Средний суточный максимум осадков - 18 мм. Число дней с относительной влажностью менее 30 % летом достигает 24,5 в месяц. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно во второй половине декабря и сохраняется в течение 65-95 дней. Средняя высота снежного покрова не превышает 10-15см, средние запасы воды в снеге - 25-40 мм.

В холодное время года преобладают ветры восточного направления, порождаемые западным отрогом Сибирского антициклона. Весной атмосферная циркуляция в регионе характеризуется усилением меридионального межширотного воздухообмена. Летом преобладают в приземном слое западные и северо-западные ветры с Азорского максимума.

Осенью вновь усиливается меридиональный межширотный воздухообмен, однако, более слабый по сравнению с весенним периодом.

Характерной особенностью климата описываемой территории является исключительно высокая динамика атмосферы, создающая условия интенсивного турбулентного обмена и препятствующая развитию застойных явлений. Инверсии отмечаются, преимущественно, в ночное время суток с повторяемостью от 40 до 60%, однако, быстро разрушаются в первой половине дня в условиях активного турбулентного перемешивания.

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров – летом. Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни,

создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Средние месячные значения скорости ветра превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана (3,7 м/с), и колеблется в пределах от 3,7 до 5,9 м/с (средняя за год 5,9 м/с). Наибольшее количество дней с сильными ветрами (более 15 м/с) отмечается в весенний период месяцы май, июнь, июль (от 3 до 5 дней). Несмотря на отмеченные выше особенности ветрового режима региона, число дней с пыльной бурей не велико и только в июле месяце достигает 1.

Таблица 4.1.1.1.

Среднегодовая повторяемость скорости ветра по направлениям на м/с Кульсары, м/с

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Ср.ск.ветра, м/с	10	11	27	14	6	7	13	12	10

Таблица 4.1.1.2.

**Повторяемость различных градации скорости ветра, %
(за многолетний период наблюдений)**

Скорость ветра, м/с	Месяц												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0-1	9,5	9,4	6,7	8,9	11,2	11,6	11,0	11,9	11,0	10,5	10,5	9,6	10,2
2-3	19,4	19,0	18,9	18,2	23,0	25,2	24,7	26,5	25,4	24,2	23,5	22,1	22,5
4-5	23,5	21,5	22,2	23,1	25,3	26,4	28,0	28,3	28,1	26,9	22,4	24,3	24,9
6-7	16,9	16,7	18,1	16,8	15,8	15,5	18,0	16,6	16,6	17,0	16,5	17,6	16,8
8-9	10,3	10,2	9,3	10,2	8,6	7,5	7,8	7,3	7,0	8,1	8,8	9,3	8,7
10-11	8,1	9,0	8,8	8,7	7,9	6,8	5,3	4,9	6,1	7,0	8,3	8,8	7,5
12-13	4,6	4,5	4,4	5,1	3,0	3,2	2,6	2,4	2,5	2,7	4,4	3,3	3,6
14-15	3,8	4,0	4,3	4,2	3,0	2,5	1,9	1,3	2,2	2,3	3,1	2,7	3,0
16-17	1,9	2,3	3,4	2,3	1,3	0,9	0,4	0,5	0,8	1,0	1,6	1,4	1,5
18-20	2,0	3,1	3,3	2,2	0,9	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,8	0,8	1,2
21-24	-	0,3	0,6	0,3	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1

Средние и годовые показатели ветрового режима

Таблица 4.1.1.3.

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,9	4,1	4,5	4,6	4,2	3,3	3,6	3,1	3,9	3,7	3,9	4,3	4,0
Повторяемость штилевых условий (%)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
16	4	12	11	9	11	28	35	28	12	15	13	16
Число дней с сильными ветрами (больше 15 м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	-	2	5	3	4	1	1	1	-	-	20
Число дней с пыльной бурей												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) район расположения Тенгиза относится к III-й зоне потенциала загрязнения воздуха. Эта зона характеризуется повторяемостью приземных инверсий до 40-60% при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом - не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%.

По условиям самоочищения атмосферы от промышленных выбросов — это относительно благоприятный район. Дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град. Большие скорости ветра, практически отсутствие штилей в течение всего года создают условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов в приземном слое.

Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков. Осадки как фактор самоочищения атмосферы не оказывает ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, особенно в засушливое время. Среднемесячные скорости ветра колеблются от 3,7 до 5,9 м/с. В дневные часы ветер может усиливаться. Активная ветровая деятельность в нашей области способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере. В переходные сезоны года, под воздействием резко меняющейся синоптической обстановки, создаются наиболее благоприятные влажностные условия для самоочищения атмосферы от загрязнения. Основное значение в самоочищении атмосферы принадлежит ветровому режиму, с которым связано понятие адвентивного переноса воздушных масс. Важную роль играет температурный режим территории, определяющий стратификационные условия атмосферы, т.е. возможности вертикального перемещения атмосферы, его размеры и интенсивность.

Метеорологические характеристики по району расположения месторождения Тенгиз выданы органами РГП «Казгидромет» по метеостанции Кульсары. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в табл. 4.1.1.4 и в Приложении 1.

Роза ветров приведена на рис. 4.1.

Метеорологические характеристики района за 2016-2020 гг (по м/с Кульсары)

Таблица 4.1.1.4.

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха, самого жаркого месяца года (август), °С	36,6
Средняя минимальная температура воздуха, самого холодного месяца года (январь), °С	-8,0
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% м/с	9
Среднегодовое количество осадков, мм	164
Среднегодовая роза ветров, %	Среднегодовая
Румбы	
С	10
СВ	11
В	27
ЮВ	14
Ю	6

ЮЗ	7
З	13
СЗ	12
штиль	10

(Письмо от 12.05.2021г №24-04-01-02/502.ГППХВ «Казгидромет» по Атырауской области)

Роза ветров

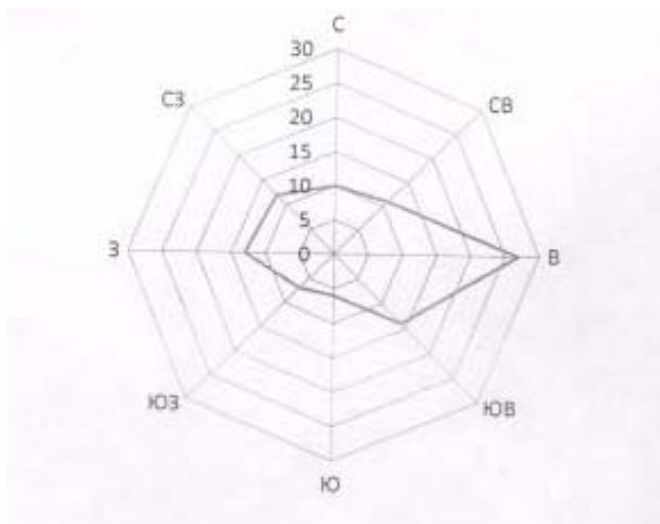


Рисунок 4.1. Роза ветров.

4.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Состояние загрязнения воздуха оценивалось по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на стационарных постах наблюдений. Основными критериями качества являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Уровень загрязнения атмосферы оценивался по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА₅), который рассчитывался по пяти веществам с наибольшими нормированными значениями ПДК с учетом их класса опасности, а также оценивался и по превышению ПДК.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,5 (повышенный уровень) и НП=0% (низкий уровень) по сероводороду.

Максимально-разовые концентрации сероводорода составила – 4,5 ПДКм.р. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

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

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Город	Номер ПНЗ	Название примесей	Средняя Концентрация		Максимальная концентрация	
			мг/м ³	кратность превышения ПДК	мг/м ³	кратность превышения ПДК

Кульсары	-	Взвешенные частицы РМ -10	0,0002	0,00	0,1239	0,25
		Диоксид серы	0,0236	0,47	0,1171	0,23
		Оксид углерода	0,0714	0,02	1,3649	0,27
		Диоксид азота	0,0097	0,24	0,0630	0,32
		Оксид азота	0,0061	0,10	0,0422	0,11
		Озон	0,0171	0,57	0,0290	0,18
		сероводород	0,0006		0,0363	4,538

Производственный экологический мониторинг и контроль на объектах ТШО осуществляется аккредитованной подрядной лабораторией по утверждённой программе. Кроме этого, постоянный мониторинг качества воздуха проводится сетью автоматических станций наблюдения за окружающей средой (12 СНОС). Данные со СНОС используются для оперативного контроля воздействия выбросов на качество атмосферного воздуха.

4.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

4.3.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

4.3.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В настоящем разделе проведена оценка воздействия на атмосферный воздух при проведении строительного-монтажных работ и эксплуатации рассматриваемого объекта.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

- Работа дизельных генераторов;
- Пост сварки;
- Пост покраски;
- Передвижение техники на строительной площадке.

На период эксплуатации источником загрязнения атмосферного воздуха являются неплотности от нового факельного коллектора.

Общий срок проведения работ составляет 31 месяц (940 дней). Начало работ IV квартал 2024 года.

Планируемое количество персонала, занятого в строительных работах:

- 2024 году количество персонала ориентировочно составит 70 человек;
- в 2025 году количество персонала ориентировочно составит 90 человек;
- в 2026 году количество персонала ориентировочно составит 200 человек;
- в 2027 году количество персонала ориентировочно составит 70 человек;

Расход топлива (согласно Сборнику сметных расценок, на эксплуатацию строительных машин СН РК 8.02-03-2002, Астана 2003) и время работы спецтехники, задействованной в строительных работах, приводятся в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1. Расчет расхода топлива при работе строительной техники (согласно СН РК 8.02-03-2002, Астана 2003)

Наименование механизмов	Уд. расход топлива, кг/час	Время работы, час/год	Общий расход топлива, тонн
Дизельное топливо			
2024 год			
Длиномер	26,66	3744	99,81504
Манипулятор 10тн	19,35	3744	72,4464
Погрузчик	6,7	8760	58,692
Пикап	12,92	8760	113,1792
Вахтовый автобус	21,2	8760	185,712
Кран	28,38	3744	106,25472
ВСЕГО:		37512	636,0994
2025 год			
Длиномер	26,66	5616	149,72256
Манипулятор 10тн	19,35	3744	72,4464
Погрузчик	6,7	8760	58,692
Пикап	12,92	8760	113,1792
Вахтовый автобус	21,2	8760	185,712
Кран	28,38	5616	159,38208

ВСЕГО:		41256	739,1342
2026 год			
Длиномер	26,66	5616	149,72256
Манипулятор 10тн	19,35	3744	72,4464
Погрузчик	6,7	8760	58,692
Пикап	12,92	8760	113,1792
Вахтовый автобус	21,2	13140	278,568
Кран	28,38	5616	159,38208
ВСЕГО:		45636	831,9902
2027 год			
Длиномер	26,66	3744	99,81504
Манипулятор 10тн	19,35	3744	72,4464
Погрузчик	6,7	8760	58,692
Пикап	12,92	8760	113,1792
Вахтовый автобус	21,2	8760	185,712
Кран	28,38	3744	106,25472
ВСЕГО:		37512	636,0994
<i>Примечание: Расход дизельного топлива ориентировочный. Подрядчик производит оплату только за фактически использованное топливо.</i>			

Источниками загрязнения атмосферы при работе строительной техники и автотранспорта являются ДВС (двигатель внутреннего сгорания), работающей на дизельном топливе. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды C₁₂-C₁₉, бенз(а)пирен, сажа. На строительной площадке согласно техническим решениям рабочего проекта предполагается работа поста сварки и поста покраски, передвижение автомашин, а также работа дизельных генераторов.

На период проведения строительных работ источники выбросов пронумерованы следующим образом:

2024 год

- 0001 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0002 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0003 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0004 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0005 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0006 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0007 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0008 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 6009 – 6016 – пост сварки, неорганизованный источник;
- 6017 – пост покраски, неорганизованный источник;
- 6018 – Пыление при передвижении автомашин, неорганизованный источник

2025 год

- 0001 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0002 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0003 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0004 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0005 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0006 – Дизельный генератор, организованный источник;

- 0007 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0008 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0009 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0010 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0011 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0012 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0013 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 6014 – 6028 – Пост сварки, неорганизованный источник;
- 6029 – Пыление при передвижении автомашин, неорганизованный источник

2026 год

- 0001 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0002 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0003 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0004 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0005 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0006 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0007 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0008 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0009 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0010 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0011 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0012 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0013 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 6014 – 6033 – Пост сварки, неорганизованный источник;
- 6034 – Пост покраски, неорганизованный источник;
- 6035 – Пыление при передвижении автомашин, неорганизованный источник

2027 год

- 0001 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0002 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0003 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0004 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0005 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0006 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 0007 – Дизельный генератор, организованный источник;
- 6008 – Пыление при передвижении автомашин, неорганизованный источник

На период эксплуатации источник выброса пронумерован следующим образом:

- 6001 – Неплотности факельного коллектора НД 063-1000, неорганизованный источник

4.3.2. Состав и количественная оценка выбросов вредных веществ на период строительства и эксплуатации

Параметры источников выбросов, количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе проведения планируемых работ приведены в таблице 4.3.2.1 -4.3.2.2.

Таблица 4.3.2.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2024 год)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0001	0.5	0.06	70.66	0.1997864	227	11038	11299	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0002	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	10979	11239	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.659	0.5137984	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.195	0.08349224	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032005608	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.056	0.16803	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.365	0.5601	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5137984	2024
					0304	Азот (II) оксид (	0.007438889	68.194	0.08349224	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0003	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	10979	11180	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032005608	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16803	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5137984	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08349224	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032005608	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16803	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0004	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11038	11239	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0005	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	10919	11120	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5137984	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08349224	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032005608	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16803	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5137984	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08349224	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032005608	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0006	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	10979	11120	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.16803	2024
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Формальдегид (	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0301	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.045777778	419.657	0.5137984	2024
					0304	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.007438889	68.194	0.08349224	2024
					0328	Азота (IV) диоксид (	0.002777778	25.465	0.032005608	2024
					0330	Азота диоксид) (4)	0.015277778	140.055	0.16803	2024
					0337	Азот (II) оксид (	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	Азота оксид) (6)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Сера диоксид (	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Формальдегид (	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.014285694	130.961	0.160028411	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0007	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	10979	11061	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3125	Выхлопная труба	0008	0.5	0.6	0.71	0.1997873	227	10919	11120	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5137984	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08349224	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032005608	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16803	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5137984	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08349224	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032005608	2024
					0330	Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.16803	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		пост сварки	8	17500	Неорганизованный источник	6009-6016	2					11045	112453	41

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5601	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000747	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006401196	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	130.961	0.160028411	2024
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000039608		0.0024444	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000005891		0.0003636	2024
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0.000007583		0.000468	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000003966		0.0002448	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000000644		0.00003978	2024
				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.000000005		0.00000036	2024	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пост покраски	1	360	Неорганизованный источник	6017	2					11027	11251	52
001		Пыление при передвижении автомашин по площадке	1	300	Неорганизованный источник	6018	2					11000	11173	44

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
14					0344	пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000875		0.00054	2024
					0621	Метилбензол (349)	0.06975		0.090396	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0135		0.017496	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02925		0.037908	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.09125		0.11826	2024
39					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)	0.012548138		0.01355199	2024

Таблица 4.3.2.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2025 год)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0001	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11054	11259	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0002	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11054	11225	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.007438889	68.194	0.08224008	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0003	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11054	11192	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50 кВт	1	3078	Выхлопная труба	0004	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11088	11259	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0005	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11054	11192	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0006	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11088	11192	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Формальдегид (	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Азота (IV) диоксид (	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Азота диоксид) (4)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Азот (II) оксид (	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Азота оксид) (6)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Сера диоксид (	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Формальдегид (	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.014285694	130.961	0.157628414	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0007	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11054	11192	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0008	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11122	11125	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.16551	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0009	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11122	11158	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.014285694	130.961	0.157628414	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0010	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11222	11091	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0011	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11155	11125	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.015277778	140.055	0.16551	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0012	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11155	11091	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.014285694	130.961	0.157628414	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3078	Выхлопная труба	0013	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11088	11125	
001		Пост сварки	15	28000	Неорганизованный источник	6014-6028	2					11132	11195	128

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
106						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5060928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08224008	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.031525609	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16551	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5517	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000736	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006305195	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.157628414	2025
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000115052		0.011543	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000017113		0.001717	2025
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (	0.000022027		0.00221	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пыление при передвижении автомашин по площадке	1	450	Неорганизованный источник	6029	2					11197	11103	121

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
19						Хром шестивалентный) (647)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000011522		0.001156	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000001872		0.00018785	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000000016		0.0000017	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000025416		0.00255	2025
				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)	0.014636138		0.023710545	2025	

Таблица 4.3.2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2026 год)

Про-из-вод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го кон /длина, ш /площадь источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0001	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11056	11206	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0002	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11056	11206	

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.007438889	68.194	0.09250332	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0003	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11056	11165	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0004	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11178	11124	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0005	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11056	11124	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0006	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11097	11043	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	углерода, Угарный	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Бензпирен) (54)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Формальдегид (	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Метаналь) (609)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Алканы C12-19 /в	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	пересчете на С/ (	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Углеводороды	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	предельные C12-C19 (в	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	пересчете на С);	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Растворитель РПК-	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азота (IV) диоксид (	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Азота диоксид) (4)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Азот (II) оксид (	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Азота оксид) (6)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Углерод (Сажа,	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Углерод черный) (583)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Сера диоксид (	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0330	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	углерода, Угарный	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Бензпирен) (54)	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0330	Формальдегид (	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Метаналь) (609)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Алканы C12-19 /в	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	пересчете на С/ (	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Углеводороды	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	предельные C12-C19 (в	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	пересчете на С);	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Растворитель РПК-	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Азота (IV) диоксид (	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Азота диоксид) (4)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Азот (II) оксид (	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Азота оксид) (6)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Углерод (Сажа,	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0330	Углерод черный) (583)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Сера диоксид (	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	углерода, Угарный	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0330	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Бензпирен) (54)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Формальдегид (	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в	0.014285694	130.961	0.177299823	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0007	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11056	11043	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0008	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11015	11124	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.186165	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0009	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11056	11002	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.014285694	130.961	0.177299823	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0010	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11137	11043	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0011	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11178	11084	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.015277778	140.055	0.186165	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0012	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11137	11084	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.014285694	130.961	0.177299823	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3462	Выхлопная труба	0013	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11015	11043	
001		Пост сварки	20	31500	Неорганизованный источник	6014-6033	2					10984	11048	122

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
92						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5692512	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.09250332	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.035459882	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.186165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.62055	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000827	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.007092059	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.177299823	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000053942		0.006111	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000008023		0.000909	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (	0.000010327		0.00117	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пост покраски	1	670	Неорганизованный источник	6034	2					11106	11033	122
001		Пыление при передвижении автомашин по площадке	1	480	Неорганизованный источник	6035	2					11015	11063	61

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Хром шестивалентный) (647)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000005402		0.000612	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000000877		0.00009945	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000000007		0.0000009	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (	0.000011916		0.00135	2026
61					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.156875		0.378	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.156875		0.378	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.115041666		0.2772	2026
122					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.016734208		0.028916712	2026

Таблица 4.3.2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2027 год)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш /площадьн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3143	Выхлопная труба	0001	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11098	11283	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3143	Выхлопная труба	0002	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11048	11184	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5168256	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08398416	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032194178	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5168256	2027
					0304	Азот (II) оксид (	0.007438889	68.194	0.08398416	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3143	Выхлопная труба	0003	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11098	11135	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032194178	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5168256	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08398416	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032194178	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006438911	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3143	Выхлопная труба	0004	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11098	11184	
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3143	Выхлопная труба	0005	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11048	11135	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.045777778	419.657	0.5168256	2027
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.007438889	68.194	0.08398416	2027
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032194178	2027
					0330	Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	Формальдегид (	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					0301	265П) (10) Азота (IV) диоксид (	0.045777778	419.657	0.5168256	2027
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.007438889	68.194	0.08398416	2027
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.002777778	25.465	0.032194178	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50 кВт	1	3143	Выхлопная труба	0006	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	11196	11184	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					2754	Формальдегид (	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					0301	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.045777778	419.657	0.5168256	2027
					0304	пересчете на С/ (	0.007438889	68.194	0.08398416	2027
					0328	Углеводороды	0.002777778	25.465	0.032194178	2027
					0330	предельные C12-C19 (в	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	пересчете на С);	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	Растворитель РПК-	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	Азота (IV) диоксид (	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					2754	Азота диоксид) (4)	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					0304	Азот (II) оксид (	0.007438889	68.194	0.08398416	2027
					0328	Азота оксид) (6)	0.002777778	25.465	0.032194178	2027
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	Сера диоксид (	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					2754	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					0301	Формальдегид (	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					0304	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.014285694	130.961	0.160971268	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор 50кВт	1	3143	Выхлопная труба	0007	0.5	0.06	70.66	0.1997873	227	10950	11184	
001		Пыление при передвижении автомашин по площадке	1	300	Неорганизованный источник	6008	2					10950	11160	295

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
49						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	419.657	0.5168256	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	68.194	0.08398416	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	25.465	0.032194178	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	140.055	0.16902	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	458.363	0.5634	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0005	0.000000751	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	5.457	0.006438911	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.014285694	130.961	0.160971268	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.012548138		0.01355199	2027

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Таблица 4.3.2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон./длина, ш /площадь источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Неплотности Факельного коллектора НД063-1000	1	8760	Неплотности Факельного коллектора НД063-1000	6001	2					11217	11062	203

ца лин. ирина ого ка	Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
								г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
155						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0033		0.1053	2027

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

В настоящее время современные требования экологической безопасности в Республике Казахстан направлены на разработку и осуществление таких природоохранных мероприятий, при которых бы строительные-монтажные процессы были бы экологически безопасными. В связи с этим, компания «Тенгизшевройл» и ее подрядные организации при реализации технических решений проекта на этапе проектирования и строительства осуществляют ряд природоохранных мероприятий, направленных на снижение объемов и токсичности выбросов от применяемого оборудования, и строительных работ.

План охраны окружающей среды при ведении строительных работ разрабатывается в соответствии с местными нормами и правилами для предотвращения прямого и косвенного неблагоприятного воздействия на здоровье человека и во избежание заболеваний, а также с целью предотвращения загрязнения окружающей среды вокруг строительной площадки. При выполнении мероприятий по охране атмосферного воздуха на период строительства рекомендуется:

- использование современной техники и оборудования;
- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- проведение мероприятий по пылеподавлению;
- укрытие тентами сыпучие материалы на строительной площадке;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- на привлекаемом для всех видов работ автотранспорте планируется использование дизельного топлива, исключаящее выделение свинцовых высокотоксичных соединений.

Данные мероприятия в сочетании с хорошей организацией технологического процесса, производственного контроля и ведения систематического мониторинга за состоянием окружающей среды позволят обеспечить соблюдение нормативов ПДВ уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн в процессе проведения работ.

Разработка проекта осуществляется в соответствии с международным опытом, накопленным в области строительства, включая стандарты по расчетной безопасности компании Шеврон и стандарты Республики Казахстан.

4.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

4.5.1 Категория предприятия

Определение категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, происходит согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 и Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, категория объекта - I.

4.5.2. Нормативы допустимых выбросов

В соответствии с технической проектной документацией определены количественные и качественные данные. Эти данные позволяют, на основе использования действующих в РК нормативно-методических документов, определить и установить расчетным методом качественные и количественные характеристики эмиссий в атмосферный воздух от планируемых строительных работ. Указанные расчетные значения выбросов предлагается принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица 4.5.2.1. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00003960833	0.0024444	0.06111
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00000589167	0.0003636	0.3636
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00000758333	0.000468	0.312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36622619067	4.110632	102.7658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.05951175658	0.6679777	11.1329617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.022222224	0.256044864	5.12089728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.122222224	1.34424	26.8848
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4	4.4808	1.4936
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	5.83e-9	0.00000036	0.000072
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00000875	0.00054	0.018
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.06975	0.090396	0.15066
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000416	0.000005976	5.976
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.0135	0.017496	0.17496

	Бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004762224	0.051209568	5.1209568
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02925	0.037908	0.10830857
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.114285552	1.280227288	1.28022729
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.09125	0.11826	0.7884
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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		3	0.01254813889	0.01355199	0.1355199
	В С Е Г О :						1.3055905653	12.472565746	161.887874
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.5.2.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2024 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	6009			0.00003960833	0.0024444	0.00003960833	0.0024444	2024
	6016							
коллектор НДС-2024								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00003960833	0.0024444	0.00003960833	0.0024444	2024
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	6009			0.00000589167	0.0003636	0.00000589167	0.0003636	2024
	6016							
коллектор НДС-2024								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000589167	0.0003636	0.00000589167	0.0003636	2024
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	6009			0.00000758333	0.000468	0.00000758333	0.000468	2024
	6016							
коллектор НДС-2024								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000758333	0.000468	0.00000758333	0.000468	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	0001			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024
коллектор НДС-2024								
	0002			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024
	0003			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024
	0004			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024
	0006			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024
	0007			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024
	0008			0.045777778	0.5137984	0.045777778	0.5137984	2024
Неорганизованные источники								
	6009			0.00000396667	0.0002448	0.00000396667	0.0002448	2024
	6016							
Всего по загрязняющему веществу:				0.36622619067	4.110632	0.36622619067	4.110632	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	0001			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
	0002			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
	0003			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
	0004			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
	0005			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
	0006			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
	0007			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
	0008			0.007438889	0.08349224	0.007438889	0.08349224	2024
Неорганизованные источники								
	6009			0.00000064458	0.00003978	0.00000064458	0.00003978	2024
	6016							
Всего по загрязняющему веществу:				0.05951175658	0.6679777	0.05951175658	0.6679777	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	0001			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024
	0002			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024
	0003			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024
	0004			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024
	0005			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024
	0006			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024
	0007			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024
	0008			0.002777778	0.032005608	0.002777778	0.032005608	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.022222224	0.256044864	0.022222224	0.256044864	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	0001			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
	0002			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
	0003			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
	0004			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
	0005			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
	0006			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
	0007			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
	0008			0.015277778	0.16803	0.015277778	0.16803	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.122222224	1.34424	0.122222224	1.34424	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	0001			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
	0002			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
	0003			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
	0004			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
	0005			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
	0006			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
	0007			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
	0008			0.05	0.5601	0.05	0.5601	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.4	4.4808	0.4	4.4808	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	6009			5.83e-9	0.00000036	5.83e-9	0.00000036	2024
	6016							
Всего по загрязняющему веществу:				5.83e-9	0.00000036	5.83e-9	0.00000036	2024
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								

Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	6009 6016			0.00000875	0.00054	0.00000875	0.00054	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000875	0.00054	0.00000875	0.00054	2024
(0621) Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	6017			0.06975	0.090396	0.06975	0.090396	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.06975	0.090396	0.06975	0.090396	2024
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	0001			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
	0002			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
	0003			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
	0004			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
	0005			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
	0006			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
	0007			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
	0008			5.2e-8	0.000000747	5.2e-8	0.000000747	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000416	0.000005976	0.000000416	0.000005976	2024
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	6017			0.0135	0.017496	0.0135	0.017496	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0135	0.017496	0.0135	0.017496	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	0001			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024
	0003			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024
	0004			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024
	0005			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024
	0006			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024
	0007			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024
	0008			0.000595278	0.006401196	0.000595278	0.006401196	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.004762224	0.051209568	0.004762224	0.051209568	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Неорганизованные источники								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024				0.02925	0.037908	0.02925	0.037908	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.02925	0.037908	0.02925	0.037908	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10) Организованные источники								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024				0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
	0002			0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
	0003			0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
	0004			0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
	0005			0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
	0006			0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
	0007			0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
	0008			0.014285694	0.160028411	0.014285694	0.160028411	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.114285552	1.280227288	0.114285552	1.280227288	2024
(2902) Взвешенные частицы (116) Неорганизованные источники								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024				0.09125	0.11826	0.09125	0.11826	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.09125	0.11826	0.09125	0.11826	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Неорганизованные источники								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2024	6018			0.01254813889	0.01355199	0.01254813889	0.01355199	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.01254813889	0.01355199	0.01254813889	0.01355199	2024
Всего по объекту:				1.3055905653	12.472565746	1.3055905653	12.472565746	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1.089225976	12.190852816	1.089225976	12.190852816	
Итого по неорганизованным источникам:				0.2163645893	0.28171293	0.2163645893	0.28171293	

Таблица 4.5.2.3. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00011505278	0.011543	0.288575
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00001711389	0.001717	1.717
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.00002202778	0.00221	1.47333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.59512263622	6.5803624	164.50906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.09670742936	1.06930889	17.8218148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.036111114	0.409832917	8.19665834
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.198611114	2.15163	43.0326
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.65	7.1721	2.3907
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	1.694e-8	0.0000017	0.00034
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00002541667	0.00255	0.085
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000676	0.000009568	9.568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.007738614	0.081967535	8.1967535
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	0.185714022	2.049169382	2.04916938

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	(в пересчете на С); 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		3	0.01463613889	0.023710545	0.23710545
	В С Е Г О :						1.78482137253	19.556112937	259.56611
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.5.2.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	6014			0.00011505278	0.011543	0.00011505278	0.011543	2025
	6028							
Факельный корректор НД -2025								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00011505278	0.011543	0.00011505278	0.011543	2025
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	6014			0.00001711389	0.001717	0.00001711389	0.001717	2025
	6028							
Факельный корректор НД -2025								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001711389	0.001717	0.00001711389	0.001717	2025
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	6014			0.00002202778	0.00221	0.00002202778	0.00221	2025
	6028							
Факельный корректор НД -2025								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00002202778	0.00221	0.00002202778	0.00221	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	0001			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
Факельный корректор НД								

-2025	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0002			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0003			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0004			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0005			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0006			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0007			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0008			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0009			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0010			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0011			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0012			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
		0013			0.045777778	0.5060928	0.045777778	0.5060928	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
		6014			0.00001152222	0.001156	0.00001152222	0.001156	2025
		6028							
Всего по загрязняющему веществу:					0.59512263622	6.5803624	0.59512263622	6.5803624	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Площадка ЗВП.		0001			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
Факельный корректор НД									
-2025									
		0002			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0003			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0004			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0005			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0006			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0007			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0008			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0009			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0010			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0011			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0012			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
		0013			0.007438889	0.08224008	0.007438889	0.08224008	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему	6014 6028			0.00000187236 0.09670742936	0.00018785 1.06930889	0.00000187236 0.09670742936	0.00018785 1.06930889	2025 2025
веществу:								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	0001			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0002			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0003			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0004			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0005			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0006			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0007			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0008			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0009			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0010			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0011			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0012			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
	0013			0.002777778	0.031525609	0.002777778	0.031525609	2025
Всего по загрязняющему				0.036111114	0.409832917	0.036111114	0.409832917	2025
веществу:								
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	0001			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0002			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0003			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0004			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0005			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0006			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0007			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0008			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0009			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0010			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0011			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0012			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
	0013			0.015277778	0.16551	0.015277778	0.16551	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.198611114	2.15163	0.198611114	2.15163	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	0001			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
Факельный корректор НД -2025	0002			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0003			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0004			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0005			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0006			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0007			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0008			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0009			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0010			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0011			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0012			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
	0013			0.05	0.5517	0.05	0.5517	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.65	7.1721	0.65	7.1721	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	6014			1.694e-8	0.0000017	1.694e-8	0.0000017	2025
Факельный корректор НД -2025	6028							
Всего по загрязняющему веществу:				1.694e-8	0.0000017	1.694e-8	0.0000017	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	6014			0.00002541667	0.00255	0.00002541667	0.00255	2025

Факельный корректор НД	6028							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-2025				0.00002541667	0.00255	0.00002541667	0.00255	2025
Всего по загрязняющему веществу:								
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	0001			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
Факельный корректор НД								
-2025								
	0002			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0003			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0004			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0005			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0006			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0007			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0008			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0009			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0010			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0011			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0012			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
	0013			5.2e-8	0.000000736	5.2e-8	0.000000736	2025
Всего по загрязняющему веществу:								
				0.000000676	0.000009568	0.000000676	0.000009568	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	0001			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
Факельный корректор НД								
-2025								
	0002			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0003			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0004			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0005			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0006			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0007			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0008			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0009			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0010			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0011			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0012			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
	0013			0.000595278	0.006305195	0.000595278	0.006305195	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.007738614	0.081967535	0.007738614	0.081967535	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	0001			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
Факельный корректор НД -2025								
	0002			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0003			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0004			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0005			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0006			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0007			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0008			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0009			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0010			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0011			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0012			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
	0013			0.014285694	0.157628414	0.014285694	0.157628414	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.185714022	2.049169382	0.185714022	2.049169382	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.	6029			0.01463613889	0.023710545	0.01463613889	0.023710545	2025
Факельный корректор НД -2025								
Всего по загрязняющему веществу:				0.01463613889	0.023710545	0.01463613889	0.023710545	2025
Всего по объекту:				1.78482137253	19.556112937	1.78482137253	19.556112937	
Из них:								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:				1.769992211	19.513036842	1.769992211	19.513036842	
Итого по неорганизованным источникам:				0.01482916153	0.043076095	0.01482916153	0.043076095	

Таблица 4.5.2.5. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00005394278	0.006111	0.152775
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00000802389	0.000909	0.909
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.00001032778	0.00117	0.78
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.59511651622	7.4008776	185.02194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.09670643486	1.20264261	20.0440435
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.036111114	0.460978466	9.21956932
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.198611114	2.420145	48.4029
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.65	8.06715	2.68905
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	7.94e-9	0.0000009	0.00018
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00001191667	0.00135	0.045
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.156875	0.378	1.89
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000676	0.000010751	10.751
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.007738614	0.092196767	9.2196767

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.156875	0.378	0.378	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.185714022	2.304897699	2.3048977	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.11504166667	0.2772	1.848	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.01673420833	0.02891671199	0.28916712	
В С Е Г О :								2.21560858514	23.020556505	293.945199
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Таблица 4.5.2.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	6014			0.00005394278	0.006111	0.00005394278	0.006111	2026
	6033							
коллектор НД-2026								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00005394278	0.006111	0.00005394278	0.006111	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	6014			0.00000802389	0.000909	0.00000802389	0.000909	2026
	6033							
коллектор НД-2026								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000802389	0.000909	0.00000802389	0.000909	2026
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	6014			0.00001032778	0.00117	0.00001032778	0.00117	2026
	6033							
коллектор НД-2026								
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001032778	0.00117	0.00001032778	0.00117	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	0001			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
коллектор НД-2026	0002			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0003			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0004			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0006			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0007			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0008			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0009			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0010			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0011			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0012			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
	0013			0.045777778	0.5692512	0.045777778	0.5692512	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014			0.00000540222	0.000612	0.00000540222	0.000612	2026
	6033							
Всего по загрязняющему веществу:				0.59511651622	7.4008776	0.59511651622	7.4008776	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	0001			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0002			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0003			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0004			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0005			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0006			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0007			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0008			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0009			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0010			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0011			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0012			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
	0013			0.007438889	0.09250332	0.007438889	0.09250332	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014			0.00000087786	0.00009945	0.00000087786	0.00009945	2026
	6033							
Всего по загрязняющему веществу:				0.09670643486	1.20264261	0.09670643486	1.20264261	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	0001			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
1	2	3	4	5	6	7	8	9
коллектор НД-2026	0002			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0003			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0004			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0005			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0006			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0007			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0008			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0009			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0010			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0011			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0012			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
	0013			0.002777778	0.035459882	0.002777778	0.035459882	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.036111114	0.460978466	0.036111114	0.460978466	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	0001			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0002			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0003			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0004			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0005			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0006			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0007			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0008			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0009			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0010			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0011			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0012			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
	0013			0.015277778	0.186165	0.015277778	0.186165	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.198611114	2.420145	0.198611114	2.420145	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	0001			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0002			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0003			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0004			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0005			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0006			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0007			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0008			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0009			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0010			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0011			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0012			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
	0013			0.05	0.62055	0.05	0.62055	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.65	8.06715	0.65	8.06715	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	6014			7.94e-9	0.0000009	7.94e-9	0.0000009	2026
	6033							
Всего по загрязняющему веществу:				7.94e-9	0.0000009	7.94e-9	0.0000009	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	6014			0.00001191667	0.00135	0.00001191667	0.00135	2026
	6033							
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001191667	0.00135	0.00001191667	0.00135	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	6034			0.156875	0.378	0.156875	0.378	2026
Всего по загрязняющему				0.156875	0.378	0.156875	0.378	2026

веществу:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	0001				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0002				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0003				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0004				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0005				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0006				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0007				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0008				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0009				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0010				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0011				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0012				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
	0013				5.2e-8	0.000000827	5.2e-8	0.000000827	2026
Всего по загрязняющему веществу:					0.000000676	0.000010751	0.000000676	0.000010751	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	0001				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0002				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0003				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0004				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0005				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0006				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0007				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0008				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0009				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0010				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0011				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0012				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
	0013				0.000595278	0.007092059	0.000595278	0.007092059	2026
Всего по загрязняющему					0.007738614	0.092196767	0.007738614	0.092196767	2026

веществу:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2752) Уайт-спирит (1294*)									
Неорганизованные источники									
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	6034				0.156875	0.378	0.156875	0.378	2026
Всего по загрязняющему веществу:					0.156875	0.378	0.156875	0.378	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)									
Организованные источники									
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	0001				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0002				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0003				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0004				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0005				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0006				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0007				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0008				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0009				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0010				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0011				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0012				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
	0013				0.014285694	0.177299823	0.014285694	0.177299823	2026
Всего по загрязняющему веществу:					0.185714022	2.304897699	0.185714022	2.304897699	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)									
Неорганизованные источники									
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	6034				0.11504166667	0.2772	0.11504166667	0.2772	2026
Всего по загрязняющему веществу:					0.11504166667	0.2772	0.11504166667	0.2772	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Неорганизованные источники									
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2026	6035				0.01673420833	0.02891671199	0.01673420833	0.02891671199	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.01673420833	0.02891671199	0.01673420833	0.02891671199	2026
Всего по объекту: Из них:				2.21560858514	23.020556505	2.21560858514	23.020556505	
Итого по организованным источникам:				1.769992211	21.948187443	1.769992211	21.948187443	
Итого по неорганизованным источникам:				0.44561637414	1.07236906199	0.44561637414	1.07236906199	

Таблица 4.5.2.7. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.320444446	3.6177792	90.44448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.052072223	0.58788912	9.798152
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.019444446	0.225359246	4.50718492
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.106944446	1.18314	23.6628
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.35	3.9438	1.3146
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000364	0.000005257	5.257
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004166946	0.045072377	4.5072377
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.099999858	1.126798876	1.12679888
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.01254813889	0.01355199	0.1355199
	В С Е Г О :						0.96562086789	10.743396066	140.753773

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.5.2.8. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	0001			0.045777778	0.5168256	0.045777778	0.5168256	2027
	0002			0.045777778	0.5168256	0.045777778	0.5168256	2027
	0003			0.045777778	0.5168256	0.045777778	0.5168256	2027
	0004			0.045777778	0.5168256	0.045777778	0.5168256	2027
	0005			0.045777778	0.5168256	0.045777778	0.5168256	2027
	0006			0.045777778	0.5168256	0.045777778	0.5168256	2027
	0007			0.045777778	0.5168256	0.045777778	0.5168256	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.320444446	3.6177792	0.320444446	3.6177792	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	0001			0.007438889	0.08398416	0.007438889	0.08398416	2027
	0002			0.007438889	0.08398416	0.007438889	0.08398416	2027
	0003			0.007438889	0.08398416	0.007438889	0.08398416	2027
	0004			0.007438889	0.08398416	0.007438889	0.08398416	2027
	0005			0.007438889	0.08398416	0.007438889	0.08398416	2027
	0006			0.007438889	0.08398416	0.007438889	0.08398416	2027
	0007			0.007438889	0.08398416	0.007438889	0.08398416	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.052072223	0.58788912	0.052072223	0.58788912	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный	0001			0.002777778	0.032194178	0.002777778	0.032194178	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9
коллектор НД-2027	0002			0.002777778	0.032194178	0.002777778	0.032194178	2027
	0003			0.002777778	0.032194178	0.002777778	0.032194178	2027
	0004			0.002777778	0.032194178	0.002777778	0.032194178	2027
	0005			0.002777778	0.032194178	0.002777778	0.032194178	2027
	0006			0.002777778	0.032194178	0.002777778	0.032194178	2027
	0007			0.002777778	0.032194178	0.002777778	0.032194178	2027
	Всего по загрязняющему веществу:			0.019444446	0.225359246	0.019444446	0.225359246	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	0001			0.015277778	0.16902	0.015277778	0.16902	2027
	0002			0.015277778	0.16902	0.015277778	0.16902	2027
	0003			0.015277778	0.16902	0.015277778	0.16902	2027
	0004			0.015277778	0.16902	0.015277778	0.16902	2027
	0005			0.015277778	0.16902	0.015277778	0.16902	2027
	0006			0.015277778	0.16902	0.015277778	0.16902	2027
	0007			0.015277778	0.16902	0.015277778	0.16902	2027
Всего по загрязняющему веществу:			0.106944446	1.18314	0.106944446	1.18314	2027	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	0001			0.05	0.5634	0.05	0.5634	2027
	0002			0.05	0.5634	0.05	0.5634	2027
	0003			0.05	0.5634	0.05	0.5634	2027
	0004			0.05	0.5634	0.05	0.5634	2027
	0005			0.05	0.5634	0.05	0.5634	2027
	0006			0.05	0.5634	0.05	0.5634	2027
	0007			0.05	0.5634	0.05	0.5634	2027
Всего по загрязняющему веществу:			0.35	3.9438	0.35	3.9438	2027	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	0001			5.2e-8	0.000000751	5.2e-8	0.000000751	2027
	0002			5.2e-8	0.000000751	5.2e-8	0.000000751	2027
	0003			5.2e-8	0.000000751	5.2e-8	0.000000751	2027
	0004			5.2e-8	0.000000751	5.2e-8	0.000000751	2027
	0005			5.2e-8	0.000000751	5.2e-8	0.000000751	2027
	0006			5.2e-8	0.000000751	5.2e-8	0.000000751	2027
	0007			5.2e-8	0.000000751	5.2e-8	0.000000751	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000364	0.000005257	0.000000364	0.000005257	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	0001			0.000595278	0.006438911	0.000595278	0.006438911	2027
	0002			0.000595278	0.006438911	0.000595278	0.006438911	2027
	0003			0.000595278	0.006438911	0.000595278	0.006438911	2027
	0004			0.000595278	0.006438911	0.000595278	0.006438911	2027
	0005			0.000595278	0.006438911	0.000595278	0.006438911	2027
	0006			0.000595278	0.006438911	0.000595278	0.006438911	2027
	0007			0.000595278	0.006438911	0.000595278	0.006438911	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.004166946	0.045072377	0.004166946	0.045072377	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	0001			0.014285694	0.160971268	0.014285694	0.160971268	2027
	0002			0.014285694	0.160971268	0.014285694	0.160971268	2027
	0003			0.014285694	0.160971268	0.014285694	0.160971268	2027
	0004			0.014285694	0.160971268	0.014285694	0.160971268	2027
	0005			0.014285694	0.160971268	0.014285694	0.160971268	2027
	0006			0.014285694	0.160971268	0.014285694	0.160971268	2027
	0007			0.014285694	0.160971268	0.014285694	0.160971268	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.099999858	1.126798876	0.099999858	1.126798876	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Неорганизованные источники								
Площадка ЗВП.Факельный коллектор НД-2027	6008			0.01254813889	0.01355199	0.01254813889	0.01355199	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.01254813889	0.01355199	0.01254813889	0.01355199	2027
Всего по объекту:				0.96562086789	10.743396066	0.96562086789	10.743396066	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.953072729	10.729844076	0.953072729	10.729844076	
Итого по неорганизованным источникам:				0.01254813889	0.01355199	0.01254813889	0.01355199	

Таблица 4.5.2.9. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.0033	0.1053	0.002106
	В С Е Г О :						0.0033	0.1053	0.002106

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.5.2.10. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		год достижения НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД.Эксплуатация	6001			0.0033	0.1053	0.0033	0.1053	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.0033	0.1053	0.0033	0.1053	2027
Всего по объекту:				0.0033	0.1053	0.0033	0.1053	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.0033	0.1053	0.0033	0.1053	

4.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. Расчеты предоставлены в Приложении 2.

4.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В настоящее время современные требования экологической безопасности в Республике Казахстан направлены на разработку и осуществление таких природоохранных мероприятий, при которых бы строительно-монтажные процессы были бы экологически безопасными. В связи с этим, компания «Тенгизшевройл» и ее подрядные организации при реализации технических решений проекта на этапе проектирования и строительства осуществляют ряд природоохранных мероприятий, направленных на снижение объемов и токсичности выбросов от применяемого оборудования, и строительных работ.

План охраны окружающей среды при ведении строительных работ разрабатывается в соответствии с местными нормами и правилами для предотвращения прямого и косвенного неблагоприятного воздействия на здоровье человека и во избежание заболеваний, а также с целью предотвращения загрязнения окружающей среды вокруг строительной площадки. При выполнении мероприятий по охране атмосферного воздуха на период строительства рекомендуется:

- использование современной техники и оборудования;
- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- проведение мероприятий по пылеподавлению;
- укрытие тентами сыпучие материалы на строительной площадке;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- на привлекаемом для всех видов работ автотранспорте планируется использование дизельного топлива, исключаящее выделение свинцовых высокотоксичных соединений.

Данные мероприятия в сочетании с хорошей организацией технологического процесса, производственного контроля и ведения систематического мониторинга за состоянием окружающей среды позволят обеспечить соблюдение нормативов ПДВ уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн в процессе проведения работ.

Разработка проекта осуществляется в соответствии с международным опытом, накопленным в области строительства, включая стандарты по расчетной безопасности компании Шеврон и стандарты Республики Казахстан.

4.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов ПДВ и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. На период строительства ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего строительно-монтажные работы, на период эксплуатации - на ТОО «Тенгизшевройл».

Таблица 7.8.1. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства 2024 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.658617	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1945259	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4647238	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055972	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.364992	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45709191	Силами предприятия	0003
0002	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96124	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами	0003

		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				предприятия	
0003	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
0004	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами	0003

0005	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	предприятия Силами	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	предприятия Силами	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	предприятия Силами	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	предприятия Силами	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	предприятия Силами	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
0006	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003

0007	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	предприятия Силами	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	предприятия Силами	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	предприятия Силами	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	предприятия Силами	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	предприятия Силами	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	предприятия Силами	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	предприятия Силами	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	предприятия Силами	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	предприятия Силами	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	предприятия Силами	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	предприятия Силами	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	предприятия Силами	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	предприятия Силами	0003
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	предприятия Силами	0003		
0008	Площадка ЗВП. Факельный коллектор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	предприятия Силами	0003

6009-6016	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	НД-2024	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003	
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ квартал	0.00003960833		Силами предприятия	0003	
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ квартал	0.00000589167		Силами предприятия	0003	
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ квартал	0.00000758333		Силами предприятия	0003	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.00000396667		Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.00000064458		Силами предприятия	0003	
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	5.83e-9		Силами предприятия	0003	
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	1 раз/ квартал	0.00000875		Силами предприятия	0003	
		кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в						

6017	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.06975	Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)				
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)				
6018	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2024	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.09125	Силами предприятия	0003
		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)	1 раз/ кварт	0.01254813889	Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ :						
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.						

Таблица 7.8.2. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства 2025 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
0002	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами	0003

		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				предприятия	
0003	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
0004	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами	0003

0005	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	предприятия Силами	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	предприятия Силами	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	предприятия Силами	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	предприятия Силами	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	предприятия Силами	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
0006	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003

0007	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	предприятия Силами	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	предприятия Силами	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	предприятия Силами	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	предприятия Силами	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	предприятия Силами	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	предприятия Силами	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	предприятия Силами	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	предприятия Силами	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	предприятия Силами	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	предприятия Силами	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	предприятия Силами	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	предприятия Силами	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	предприятия Силами	0003
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	предприятия Силами	0003		
0008	Площадка ЗВП. Факельный корректор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	предприятия Силами	0003

0009	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	НД -2025	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003			

0010	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003		
		0011	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал			0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003		
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал			0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003		
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал			0.05	458.362927	Силами предприятия	0003		
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал			5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003		
Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал			0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003		
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал			0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003		
				Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003

0012	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
0013	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	

6014-6028	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00011505278		Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.00001711389		Силами предприятия	0003
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ кварт	0.00002202778		Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00001152222		Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00000187236		Силами предприятия	0003
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	1.694e-8		Силами предприятия	0003
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.00002541667		Силами предприятия	0003
6029	Площадка ЗВП. Факельный корректор НД -2025	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)	1 раз/ кварт	0.01463613889		Силами предприятия	0003

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
 0003 - Расчетным методом.

Таблица 7.8.3. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства 2026 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
0002	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003

0003	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
0004	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	

0005	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
0006	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003

0007	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
0008	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003

0009	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003		
0010	Площадка ЗВП.	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003

	Факельный коллектор НД-2026	4)					предприятия	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003	
0011	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003	

0012	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	265П) (10)						
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
0013	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003

6014-6033	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00005394278	предприятия	
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0.00000802389	Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0.00001032778	Силами предприятия	0003
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/кварт	0.00000540222	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.00000087786	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	7.94e-9	Силами предприятия	0003
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.00001191667	Силами предприятия	0003
6034	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кварт	0.156875	Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.156875	Силами предприятия	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кварт	0.11504166667	Силами предприятия	0003
6035	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2026	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.01673420833	предприятия	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз/кварт		Силами предприятия	0003

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
ПРИМЕЧАНИЕ :							
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

Таблица 7.8.4. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период строительства 2027 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
0002	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003

0003	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
0003	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003

0005	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
0006	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003

0007	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.045777778	419.656726	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.007438889	68.1942187	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.002777778	25.4646091	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.015277778	140.055341	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.05	458.362927	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	5.2e-8	0.0004767	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.000595278	5.45706733	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.014285694	130.96065	Силами предприятия	0003
6008	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД-2027	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ квартал	0.01254813889		Силами предприятия	0003

		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

Таблица 7.8.5. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период эксплуатации

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Площадка ЗВП. Факельный коллектор НД. Эксплуатация	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.0033		Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

4.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

В связи с удаленностью расположения объектов Тенгизского месторождения от населенных пунктов, отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и системы оповещения о наступлении НМУ на территории Тенгизского месторождения, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ для объектов ТШО нецелесообразна.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

При строительстве объекта потребуется питьевая вода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд рабочей бригады, техническая вода для производственных нужд, которая обуславливается разовыми и текущими потребностями в водных ресурсах.

5.2. Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения намечаемой деятельности ожидается использование реки Кигач, которая является притоком Волги, в соответствии с заключенным договором на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам. Оператор объекта признается вторичным водопользователем, и не планирует осуществление первичного забора воды с поверхностных источников. Территория месторождения не располагается в водоохранной зоне и полосе.

В период проведения строительных работ, питьевую воду будут доставлять в бутылках. Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям РК.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

5.3. Водный баланс объекта

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности строительного персонала и количества задействованной строительной техники и транспорта.

Период строительства

Хозяйственно-питьевые нужды, грунтовые воды

Период проведения строительных работ:

- 2024 году ориентировочно будет составлять 3 месяца или 90 дней. Количество персонала ориентировочно составит 70 человек;
- в 2025 году – 12 месяцев или 365 дней. Количество персонала ориентировочно составит 90 человек;
- в 2026 году – 12 месяцев или 365 дней. Количество персонала ориентировочно составит 200 человек;
- в 2027 году - 4 месяца или 120 дней. Количество персонала ориентировочно составит 70 человек;

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых бутылках. Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества» расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия», а также питьевая вода отвечает требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к

водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. №26).

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006). Персонал для ведения строительных работ будет временно проживать, и питаться в существующем вахтовом поселке.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки:

2024 год - 25л/сутки*70 человек =1750 л или 1,75 м³; и на весь период работ = 1750л*90 дней = 157500 л или 157,5 м³.

2025 год - 25л/сутки*90 человек =2250 л или 2,25 м³; и на весь период работ = 2250л*365 дней = 821250 л или 821,25 м³.

2026 год - 25л/сутки*200 человек =5000 л или 5 м³; и на весь период работ = 5000л*365 дней = 1825000 л или 1825 м³.

2027 год - 25л/сутки*70 человек =1750 л или 1,75 м³; и на весь период работ = 1750л*120 дней = 210000 л или 210 м³.

Производственные нужды.

Техническая вода будет использоваться на объекте, для:

- гидротеста – 280 м³

В качестве источника забора воды для строительных работ предлагается, по возможности, использовать незагрязненную гидротестовую или грунтовую воду согласно результатам лабораторного анализа.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды, грунтовые воды

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 3 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов в объеме 3013,75 м³ будут вывозиться спецавтомашинами на КОС (Тенгиз).

Во время проведения строительных работ будет соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, перед её утилизацией также необходимо провести химический анализ, с целью выяснения концентраций потенциальных загрязнителей. При отсутствии загрязнения вода может быть использована на пылеподавление. В случае загрязнения вода будет вывозиться на КОС КТЛ (система К3).

Грунтовые воды. Грунтовые воды не образуются, т.к. земляные работы не предусмотрены рабочим проектом

Производственные сточные воды.

Гидротест

По окончании сварных работ, будет производиться гидротест на прочность и герметичность.

Гидравлическое испытание трубопроводов согласно СНиП РК 3.05-09-2002/СТ РК 1267-2004, будет производиться в 2 этапа. Первый этап испытания производится для проверки на прочность в течение 4 часов, второй этап испытания – на герметичность в течение 24 часов. Для проведения гидроиспытания потребуется вода в объеме 280 м³ на весь период работ. Забор воды для гидротеста – внутренняя система водоснабжения объектов ТШО технической водой.

С целью рационального использования воды, вода после гидроиспытаний может быть повторно использована для производственных нужд данным или другим проектом, если качество воды будет удовлетворять техническим требованиям. В случае если гидротестовая вода не может быть использована повторно по каким-либо причинам, то после проведения лабораторного анализа, данная вода будет направляться в установленные места для сброса воды предприятия или передаваться в сторонние организации по договору.

В таблице 5.3.1 показан баланс водопотребления и водоотведения на период строительства.

Период эксплуатации

Проектом предусмотрена замена факельного коллектора НД от начала до промежуточного факельного сепаратора аналогично предыдущего, в связи с чем изменение технологического процесса не предусмотрено.

Таблица 5.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства (2024 – 2027 гг)

Производство	Всего, м3/период	Водопотребление, тыс. м3/пер						Водоотведение, тыс.м3/пер					
		На производственные нужды				На хозяйственные-питьевые 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, тыс.м3/период	в т.ч.питьевая
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11			12	13
2024 год													
Период проведения строительных работ	0,1575			-		0,1575		0,1575				0,1575	
Всего:	0,1575					0,1575		0,1575				0,1575	
2025 год													
Период проведения строительных работ	0,82125			-		0,82125		0,82125				0,82125	
Всего:	0,82125					0,82125		0,82125				0,82125	
2026 год													
Период проведения строительных работ	2,105	0,28		-		1,825		2,105		0,28		1,825	
Всего:	2,105	0,28				1,825		2,105		0,28		1,825	
2027 год													
Период проведения строите	0,21			-		0,21		0,21				0,21	

льных работ												
Всего:	0,21					0,21		0,21			0,21	

5.4. Поверхностные воды

Эмба – ближайшая река, пролегающая на расстоянии более 50 км к северу от территории ТШО. В юго-западной части территории, на расстоянии 7 – 10 км от Тенгизского месторождения расположена протока Большая Прорва длиной около 10 км, в которой вода появляется во время снеготаяния, ливней и сильных морских нагонов.

К крупным рекам региона относятся река Урал, проходящая через г. Атырау приблизительно в 185 км к западу от рассматриваемой территории, и река Волга, служащая в качестве основного источника пресной воды для данного района и проходящая приблизительно в 500 км к западу от Тенгизского месторождения.

Воды поверхностного стока текут в сторону Каспийского моря. Водоток дренирует территорию месторождения, ограниченную защитной дамбой.

В нижнем бьефе защитной дамбы имеется большое количество плесов глубиной 1-2 м, в которых вода сохраняется в течение летнего периода. В верхнем бьефе, в его придамбовой части, также встречаются понижения, заполняемые водой во время снеготаяния и возможно, во время нагонных явлений.

Каспийское море представляет собой уникальный водоем, окруженный сушей, расположенный в центре Евразии. Это самый крупный внутренний водоем в мире, береговая линия которого служит границей для пяти стран (Казахстан, Туркменистан, Иран, Азербайджан и Россия). Его длина составляет порядка 1030 км, ширина находится в пределах от 196 до 435 км. Максимальная глубина Каспия составляет 915 м. Водная поверхность Каспийского моря занимает более 390 тыс. км², а площадь водосбора составляет около 3,1 млн. км², из которых 29,4 % приходится на бессточные области. Общая протяженность береговой линии Каспия - 7 000 км, в пределах территории Казахстана около 2 320 км, в пределах границ партнерства ТШО до 80 км.

Реки составляют самый важный фактор общего водного баланса Каспийского моря. В Каспий впадает около 130 больших и малых рек, почти все из них впадают через северное и западное побережье. Порядка 90% впадающей пресной воды снабжается пятью самыми крупными реками: Волга (241 км³), Кура (13 км³), Терек (8,5 км³), Урал (8,1 км³), Сулак (4 км³). Иранские реки и более мелкие течения западного побережья обеспечивают оставшуюся часть, поскольку с востока нет постоянного притока воды. Море также питается за счет дождевых вод. Количество осадков, попадающих на поверхность моря, составляет 200 мм в год.

Территория Партнерства ТШО расположена на северо-восточном побережье Северного региона Каспия.

Максимальное расстояние до Каспийского моря составляет около 18 км (Королевское месторождение), минимальное около 4 км (Тенгизское месторождение).

Северо-Восточный Каспий специфичен по своим гидрологическим условиям. Они связаны с его мелководностью, зависимостью от силы и направления ветра, взаимодействием с пресным стоком Урала и Волги и подтоком соленых вод из Среднего Каспия, высокой испаряемостью воды, быстрой прогреваемостью и охлаждением водных масс. Все это относится и к прибрежным районам моря, прилегающим к партнерству ТШО.

Среди эколого-гидрогеологических проблем по своему негативному воздействию на территории Северо-Восточной прибрежной части Каспийского моря выделяются три фактора: сгонно-нагонные явления; подтопление и взаимосвязь Каспийского моря с подземными водами.

В секторе моря, прилегающему к Тенгизскому месторождению, из-за мелководности скорость и направление течений определяются ветровым фактором. В целом, циркуляция воды в этом секторе моря представлена в следующем виде: для осени преобладающим направлением течения является восточное и северо-восточное, для весны – западное и северо-западное.

Проблемы, связанные с повышением уровня моря усиливаются характерными для северо-восточного побережья большими нагонами, росту амплитуды которых способствуют штормовые

ветры. Наличие обширных мелководий, очень малых уклонов дна прибрежной зоны является причиной того, что даже небольшое повышение уровня моря влечет за собой затопление обширных территорий.

На казахстанском побережье Каспийского моря вследствие обширного прибрежного мелководья и сильных ветров создаются условия для развития значительных сгонно-нагонных колебаний уровня моря анемобарического происхождения, при которых уровень имеет размах колебаний 3-5 м. На фоне высокого среднего уровня моря кратковременные сгонно-нагонные явления более активно воздействуют на побережье. Наиболее благоприятные условия для развития значительных нагонов и максимальных зон затопления в пределах Республики Казахстан отмечаются на пологом, мелководном восточном побережье Северного Каспия, что приводит к затоплению территории шириной до 15-25 км.

Сильные ветры наблюдаются здесь достаточно часто (около трети годовых наблюдений). Они обуславливают нагоны различной высоты и длительности, зависящие от скорости, направления и продолжительности ветра. Опасные нагоны и сгоны на Северном Каспии происходят в осенне-зимний и весенний периоды и могут наблюдаться до 1-2 раз в месяц. На Северо-Восточном Каспии лед препятствует распространению нагонов в зимний период.

5.5. Подземные воды

Территория ТШО располагается на северо-восточном побережье Каспийского моря. В гидрогеологическом отношении эта территория принадлежит к южной части Северо-Каспийского бассейна пластовых и блоково-пластовых напорных вод. Входящего в состав Прикаспийского бассейна первого порядка.

Ряд водоносных горизонтов приурочен к весьма сложно построенной осадочной толще Прикаспийской впадины – древней платформы, складчатый фундамент которой, погружен на глубину от 6-10 до 23 км (гидрология Казахстана, Алматы 2004).

Стратификация подземных вод

В толще Прикаспийские впадины выделяются три гидрогеологических этажа. Первый (нижний) этаж охватывает обводненную часть допалеозойского и палеозойского фундамента, породы которого представлены дислоцированными складчатыми осадочными образованиями и содержат трещинные и трещинно-пластовые подземные воды.

Второй этаж состоит из пород от верхнего триаса до палеогена включительно и является наиболее мощной водоносной толщей на данной территории, включающей в себя многочисленные водоносные горизонты и комплексы, содержащие напорные и высоконапорные подземные воды.

Третий этаж – песчано-глинистые нецементированные отложения неогенового и четвертичного возраста. К ним приурочены грунтовые (не напорные) и субартезианские (слабо напорные) подземные воды.

Подземные воды содержатся практически во всех стратиграфических подразделениях, слагающих геолого-гидрогеологический разрез рассматриваемой территории Прикаспийской впадины.

Областями питания глубинных водоносных горизонтов являются южные отроги Общего Сырта, предгорья Южного Урала и Мугалжары, где вмещающие их отложения выходят на поверхность. Напорные уровни, созданные в областях питания, определяют юго-западное и западное направления движения подземных вод в сторону северо-восточной части Каспийского моря.

Отличительными чертами гидрогеологических условий рассматриваемого региона являются: многоярусность и выдержанность водоносных горизонтов и комплексов по простиранию, преобладание в разрезе глинистых и мергелистых слабопроницаемых пород, наличие сложной соляно-купольной тектоники и штоков каменной соли, сравнительно близко подходящих к дневной поверхности. Эти факторы, наряду с засушливым климатом, слабой естественной

дренированностью и отсутствием постоянно действующих водотоков, обусловили преимущественное формирование высокоминерализованных подземных вод.

Источником питания всех водоносных горизонтов четвертичных отложений являются атмосферные осадки, воды Каспийского моря и, очень редко, воды подстилающих отложений.

По характеру обводненности на рассматриваемой территории выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных и меловых отложений.

В четвертичных отложениях выделяются водоносные горизонты современных (соровых, озерных и новокаспийских) и верхнечетвертичных (хвалынских) отложений.

Естественная защищённость подземных вод

Основным фактором естественной защищённости подземных вод от загрязнения является их перекрытость слабопроницаемыми отложениями с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сутки.

Естественная защищённость зависит от следующих факторов:

- глубины залегания уровня грунтовых вод;
- суммарной мощности слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации;
- литологии и фильтрационных свойств отложений.

Кроме вышеперечисленных факторов, защищённость подземных вод от загрязнения зависит то геоморфологических и геоструктурных особенностей территории.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемые отложения разделяются на 3 группы: супеси, лёгкие суглинки (Кф- 0,1- 0,01 м/сут); суглинки, песчаные глины (Кф-0,01-0,001 м/сут); тяжелые суглинки, глины (Кф- менее 0,001 м/сут).

На основании анализа факторов защищённости оценка территории района по степени защищённости подземных вод от загрязнения:

- 1 категория – незащищённые (зона аэрации сложена песками легкими супесями, трещиноватым мелом, коэффициент фильтрации более 0,1 м/сут);
- 2 категория – слабо защищённые (зона аэрации сложена глинистыми песками, супесями, легкими суглинками, трещиноватым мелом песчаником и мергелем, коэффициент фильтрации 0,1-0,01 м/сут);
- 3 категория – защищённые (зона аэрации сложена тяжелыми супесями и суглинками, с прослоями песчанистых глин, мела и мергеля, коэффициент фильтрации 0,01-0,001 м/сут);
- 4 категория – надёжно защищённые (зона аэрации сложена тяжелыми суглинками, глинами, мергелями, коэффициент фильтрации менее 0,001 м/сут).

Большая часть рассматриваемой территории отнесена к территории незащищенной и слабо защищенной от загрязнения с поверхности (1, 2 категории). Зона аэрации сложена толщиной песков, супесей, суглинков, глинистых песков, супесей и суглинков в прибрежной зоне с массой ракушек и прослоями глин.

Наиболее высокой защищённостью подземных вод (3,4 категории) обладают воды более глубоких водоносных горизонтов, где зона аэрации сложена суглинками, супесями и глинами мощностью от 1,0 м до 100,0 м.

Подземные воды альб-сеноманских отложений относятся к хорошо защищенным от техногенных воздействий «сверху» в виду их глубокого залегания и большой мощности зоны аэрации.

Подземные воды, залегающие в неокомском водоносном горизонте, а также в вышележащих горизонтах, непригодны для использования, как в качестве питьевой воды, так и для целей ирригации и животноводства.

Содержание редких элементов в подземных водах альб-сеноманских, неокомских и юрских водоносных горизонтов не представляет промышленного значения.

Взаимосвязь грунтовых вод с водами Каспийского моря

Для оценки взаимосвязи грунтовых вод с водами Каспийского моря ТОО «Геоэкосервис», г.Атырау с участием специалистов ОАО «Алматыгидрогеология», г.Алматы в 2003 году были

проведены гидрогеологические исследования. Проведенный комплекс натуральных наблюдений, буровых работ и камеральных исследований с применением метода математического моделирования позволили определить количественно основные составляющие водного баланса грунтовых вод, его приходные и расходные составляющие. Это дало возможность оценить величину подземного стока грунтовых вод с данной территории в море и доказать, что незначительная его величина не может отразиться на переносе загрязняющих веществ в акваторию Каспия.

Моделирование процессов геофильтрации и геомиграции, а также нагонно-сгонных явлений показало следующее:

- На исследуемой территории в основном наблюдается вертикальный водообмен между водоносными горизонтами и зоной аэрации; латеральный поток (по пласту современных новокаспийских отложений) практически отсутствует. Это объясняет природу обогащения грунтовых вод различными компонентами, характерными для подземных вод глубокого залегания;
- Результаты математического моделирования уровня режима подземной гидросферы показывают, что подтопление территорий на отдельных участках обусловлено специфическими геолого - гидрогеологическими и геоморфологическими условиями формирования уровня режима грунтовых вод;
- В связи с низкими водопроницаемыми свойствами первого от поверхности водоносного горизонта абсолютная отметка уровня Каспийского моря (± 2 м от современного положения) существенного влияния на гидрогеологическую обстановку не оказывает;
- При сильных нагонах подъем уровня грунтовых вод отмечается в непосредственной близости от дамбы (не более 1,5 км) и составляет первые десятки сантиметров;
- Солевой обмен, в основном, осуществляется между водоносными горизонтами и зоной аэрации;
- Низкий градиент потока подземных вод и водопроницаемые свойства новокаспийских отложений весьма затрудняют водообмен между морем и водоносным горизонтом.

Подземные воды на территории ТШО – в силу особенностей геологического строения региона (преобладание в разрезе слабопроницаемых пород), наличия сложной соляно-купольной тектоники и засушливого климата – высокоминерализованные (от 17 до 286 г/л), с высоким содержанием таких микроэлементов как марганец, молибден, никель и др. Глубина залегания грунтовых вод на территории объектов ТШО изменяется от 0,5 до 4,5 м.

Естественная защищенность подземных вод возрастает с глубиной. Незащищенные и слабозащищенные от загрязнения сверху воды 1 и 2 категории приурочены к четвертичным отложениям. Более глубокие водоносные горизонты 3 и 4 категории (включая неокомский водоносный горизонт) являются надежно защищенными.

Качество подземных вод

Рассматриваемая территория, ввиду особенностей рельефа, практически вся попадает в зону аккумуляции наиболее минерализованных грунтовых вод, где распространены солёные воды и рассолы с минерализацией от 17 до 286 г/л. Грунтовые воды непригодны для питьевых целей. По химическому составу они хлоридно-сульфатные натриево-магниевые и хлоридные натриевые магниевые.

Как показали результаты проведенных ранее исследований и выполненных расчетов по определению гидрогеологических параметров водовмещающих отложений, вскрытые водоносные горизонты характеризуются очень низкими фильтрационными свойствами. Величина коэффициента фильтрации изменяется от 0,1 до 4,0 м/сутки и в среднем по территории равна 1,0 м/сутки, что характерно для водоносного горизонта новокаспийского возраста.

Коэффициент уровнепроводности, при величине водопроницаемости 0,37-17,2 м²/сутки изменяется от 3,7 до 172,0 м/сутки.

Низкие фильтрационные свойства водовмещающих пород обуславливают и их низкую водообильность. Дебит скважин колеблется от 0,001 до 0,09 дм³/с при понижении уровня 0,69-2,55 м. Вскрытые воды носят безнапорный характер и застойный режим.

Средняя скорость движения грунтового потока составляет 0,0002575 м/сутки, что свидетельствует о застойном режиме.

Функционирование подземной гидросферы в застойном режиме усугубляет гидрохимическую обстановку водоносных горизонтов, в особенности четвертичных и современных отложений. Это выражается, в первую очередь, в увеличении содержания NH₄, H₂S в подземных водах исследуемой территории. Высокое содержание в воде этих веществ связано также с незначительным геологическим возрастом водовмещающих пород, содержащих большое количество органических остатков. Учитывая геологический возраст, органические остатки не успели разложиться и в настоящее время в подземной гидросфере продолжается их химическое преобразование с выделением NH₄, H₂S, что характерно для четвертичных и современных морских отложений всего Прикаспия.

Проектом не предусмотрено проведение земляных работ, соответственно не будет воздействия на подземные воды.

5.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Намечаемая деятельность не предусматривает сбросов сточных вод в отдельные водовыпуски кроме утвержденных в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

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

Строительные работы будут проводиться на лицензионной территории ТШО.

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

Потребность намечаемой деятельности в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения СМР не предполагается.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

6.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы будут проводиться на застроенной территории.

6.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается добыча и переработка полезных ископаемых.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В настоящем разделе рассматривается система управления отходами, расчет образования отходов, образующихся в процессе проведения проектируемых работ на этапе строительства.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению

В настоящее время в соответствии с положениями Экологического кодекса РК от 02.01.2021 № 400-VI все отходы производства и потребления (Статья 338) по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Классификация отходов должна проводиться в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом Министра охраны окружающей среды от 06.08.2021 №314.

7.1. Виды и объемы образования отходов

7.1.1. Период строительства

Расчеты образования отходов производства и потребления, образующихся в процессе выполнения проектируемых работ, определены согласно действующим в Республике Казахстан нормативно-правовым документам, а также установленным внутри предприятия технологическим нормам.

В период проведения строительных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов: отходы пластика (использованные пластиковые бутылки от питьевой воды), отходы строительства и демонтажа.

Рабочий персонал будет проживать в вахтовых поселках, и питаться в заводской столовой, где и учтены объемы коммунальных отходов. Медицинская помощь строительного персонала будет оказываться в существующих медучреждениях, расположенные в вахтовом посёлке. Использованные пластиковые бутылки от питьевой воды будут сегрегироваться и направляться на ТЭЦ для последующей передачи сторонним организациям.

Обслуживание и ремонт автотехники будет производиться на автобазах, где и учтены объёмы отходов от использования спецтехники.

2024 год

Отходы строительства и демонтажа. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 1 тн (проектные данные).

Отходы пластика. Ориентировочный объем (вес) 10-литровой пластиковой бутылки составляет по справочным данным 0,15 кг (вес 1 бутылки) *15750 шт = 2362,5кг=2,3625 тн

Огарки электродов (металлолом некондиционный). При проведении сварочных работ будет использовано 360 кг электродов.

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, тн/год

a – остаток электрода, 0,015 от массы электрода

$$N = 0,36 * 0,015 = 0,0054 \text{ тн.}$$

Отходы лакокрасочных материалов

Данный вид отходов образуется при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жезь - 94-99, краска 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i – масса i -го вида тары, т/год, ориентировочно 0,25 кг или 0,00025 тн.;

n – число видов тары, 1; количество банок 54 штук, с учетом объема тары краски 10 кг.; Общий годовой расход краски 540 кг или 0,54 тн.

M_{ki} – масса краски в таре, т/год, 0,54 тн; a_i – содержание остатков краски в таре в долях от (0,01-0,05)

$$N = \sum 0,00025 * 54 \text{ шт.} * 1 + \sum 0,54 * 0,01 = 0,0189 \text{ т/год}$$

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»; Приказ МЭГПР РКот 22июня 2021 года № 206

2025 год

Отходы строительства и демонтажа. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 2 тн (проектные данные).

Отходы пластика. Ориентировочный объем (вес) 10-литровой пластиковой бутылки составляет по справочным данным 0,15 кг (вес 1 бутылки) * 82125 шт = 12318,75кг=12,31875 тн

Огарки электродов (металлолом некондиционный). При проведении сварочных работ будет использовано 1700 кг электродов.

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, тн/год

a – остаток электрода, 0,015 от массы электрода

$$N = 1,7 * 0,015 = 0,0255 \text{ тн.}$$

2026 год

Отходы строительства и демонтажа. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 3 тн (проектные данные).

Отходы пластика. Ориентировочный объем (вес) 10-литровой пластиковой бутылки составляет по справочным данным 0,15 кг (вес 1 бутылки) * 182500 шт = 27375кг=27,375 тн

Огарки электродов (металлолом некондиционный). При проведении сварочных работ будет использовано 900 кг электродов.

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, тн/год

a – остаток электрода, 0,015 от массы электрода

$$N = 0,9 * 0,015 = 0,0135 \text{ тн.}$$

Металлолом. При осуществлении демонтажных работ будет образован металлолом в объеме 22 тонн.

Отходы лакокрасочных материалов

Данный вид отходов образуется при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i – масса i -го вида тары, т/год, ориентировочно 0,25 кг или 0,00025 тн.;

n - число видов тары, 1; количество банок 168 штук, с учетом объема тары краски 10 кг.; Общий годовой расход краски 1680 кг или 1,68 тн.

M_{ki} – масса краски в таре, т/год, 1,68 тн; a_i – содержание остатков краски в таре в долях от (0,01-0,05)

$$N = \sum 0,00025 * 168 \text{ шт.} * 1 + \sum 1,68 * 0,01 = 0,0588 \text{ т/год}$$

Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»; Приказ МЭГПР РКот 22июня 2021 года № 206

2027 год

Отходы строительства и демонтажа. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 2 тн (проектные данные).

Отходы пластика. Ориентировочный объем (вес) 10-литровой пластиковой бутылки составляет по справочным данным 0,15 кг (вес 1 бутылки) *21000 шт = 3150кг=3,15 тн

Металлолом. При осуществлении демонтажных работ будет образован металлолом в объеме 112 тонн.

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Таблица 7.1.1. Объемы образования отходов на период строительства

Вид отходов	Уровень опасности	Кол-во, тн	Объект размещения/переработки
2024 год			
Отходы пластика (использованные пластиковые бутылки от питьевой воды)	Не опасный	2,3625	Будут сегрегироваться для последующей передачи специализированному предприятию
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальный	1	Передача специализированным предприятиям на переработку
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	Опасный	0,0054	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы лакокрасочных материалов	Зеркальный	0,0189	Передача специализированным предприятиям на переработку
Всего:		3,3868	
2025 год			
Отходы пластика (использованные пластиковые бутылки от питьевой воды)	Не опасный	12,31875	Будут сегрегироваться для последующей передачи специализированному предприятию
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальный	2	Передача специализированным предприятиям на переработку
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	Опасный	0,0255	Передача специализированным предприятиям на переработку

Всего:		14,34425	
2026 год			
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	Не опасный	27,375	Будут сегрегироваться для последующей передачи специализированному предприятию
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальный	3	Передача специализированным предприятиям на переработку
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	Опасный	0,0135	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы лакокрасочных материалов	Зеркальный	0,0588	Передача специализированным предприятиям на переработку
Металлолом	Не опасный	22	Передача специализированным предприятиям на переработку
Всего:		52,4473	
2027 год			
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	Не опасный	3,15	Будут сегрегироваться для последующей передачи специализированному предприятию
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальный	2	Передача специализированным предприятиям на переработку
Металлолом	Не опасный	112	Передача специализированным предприятиям на переработку
Всего:		117,15	

Таблица 7.1.2. Лимиты накопления отходов на весь период проведения строительных работ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2024 год		
Всего	-	3,3679
в том числе отходов производства	-	1,0054
отходов потребления	-	2,3625
Опасные отходы		
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	-	0,0054
Не опасные отходы		
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	-	2,3625
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	1
2025 год		
Всего	-	14,34425
в том числе отходов производства	-	2,0255

отходов потребления	-	12,31875
Опасные отходы		
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	-	0,0255
Не опасные отходы		
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	-	12,31875
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	2
2026 год		
Всего	-	30,3885
в том числе отходов производства	-	3,0135
отходов потребления	-	27,375
Опасные отходы		
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	-	0,0135
Не опасные отходы		
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	-	27,375
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	3
2027 год		
Всего	-	5,15
в том числе отходов производства	-	2
отходов потребления	-	3,15
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	-	3,15
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	2

Таблица 7.1.3. Лимиты захоронения отходов на весь период проведения строительных работ (2024-2027)

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
2024					
Всего	-	0,0054	0,0054		
в том числе отходов производства					
отходов потребления	-	-	-		
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный	-	0,0054	0,0054	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-		
Зеркальные					
-					
2025					
Всего	-	0,0255	0,0255		
в том числе отходов производства					
отходов потребления	-	-	-		
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный	-	0,0255	0,0255	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-		
Зеркальные					
-					
2026					
Всего	-	0,0135	0,0135	-	-
в том числе отходов производства					
отходов потребления	-	-	-		
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный	-	0,0135	0,0135	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-		
Зеркальные					

-					

7.1.2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

Проектом предусмотрена замена факельного коллектора НД от начала до промежуточного факельного сепаратора аналогично предыдущего, в связи с чем изменение технологического процесса и соответственно дополнительного объема образования отходов помимо уже указанного в технологическом регламенте установки не предусмотрено.

7.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Управление отходами, образующимися в процессе выполнения работ, будет осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и соответствующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, а также согласно внутренним процедурам Компании.

Предусматриваются следующие меры по снижению влияния образования отходов на окружающую среду:

1. Сбор и хранение отходов:

- Должен осуществляться отдельный сбор отходов в местах их образования, и складирование в соответствующие контейнеры;
- Контейнеры для опасных отходов должны быть оснащены крышками;
- Контейнеры для твердых отходов должны располагаться на деревянных поддонах или на вторичном обваловании, чтобы не было контакта контейнера с грунтом;
- Контейнеры, содержащие в себе остаточные жидкости (промасленная ветошь, масляные фильтры, пищевые отходы, жидкие химикаты), должны устанавливаться на водонепроницаемую поверхность - вторичное обвалование, предотвращающую разливы и утечки на грунт;
- Контейнеры с отходами должны быть должным образом промаркированы с указанием названия отхода, контактной информацией владельца контейнера;
- Для определенных видов отходов в Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров для сбора отходов, согласно которой контейнерам присваивается черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый цвета. Окраска контейнеров имеет рекомендательный характер; в то же время сортировка отходов по видам и размещение в отдельные контейнеры обязательна;
- Контейнеры на участках хранения должны осматриваться на предмет наличия утечек и следов износа. Осмотр контейнеров осуществляется ответственным лицом на объекте (источником образования отходов), а также владельцем контейнеров, при обслуживании контейнеров (транспортирование, очистка и т.д.);
- Запрещается несанкционированное складирование отходов;

2. Транспортировка и переработка отходов

- Вывоз отходов осуществляется по мере наполнения контейнеров и согласно установленному графику. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно в теплое время года и не реже 1 раза в 3 дня в холодное время года;
- Транспортировка отходов будет осуществляться на специально оборудованных для этих целей транспортных средствах подрядных организаций;

- Отходы будут передаваться на переработку согласно действующих договоров с специализированными предприятиями, имеющим все разрешительные документы на оказание услуг по управлению отходами
3. Дополнительные мероприятия
- Все оборудование будет установлено на вторичном обваловании во избежание утечек и разливов на грунт;
 - организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
 - исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных материалов и технологий;
 - проведение лабораторных анализов для определения состава неизвестных отходов (необходимо предварительно согласовать с отделом экологии Компании);
 - составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

7.3. Рекомендации по управлению отходами

Программа управления отходами является важным документом, описывающий краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающий применение наиболее доступных технологий. Соблюдение запланированных мероприятий по управлению отходами будет оказывать влияние на эколого-экономические показатели в работе предприятия.

Разработка программы управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, нормативно-правовыми актами и другими документами - Экологический Кодекс от 02.01.2021 год №400-IV ЗРК, а также «Правил разработки программы управления отходами», от 09.08.2021г №318.

Анализ существующей системы управления отходами ТШО показал, что на всех объектах Компании действует отлаженная система управления отходами, а именно:

- идентификация образующихся отходов;
- сокращение объема образования отходов посредством планирования на этапе проектирования/оптимизации рабочих процессов, методов закупки, правильного выбора и замены материалов и химических веществ;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- временное хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования, как собственного, так и третьих сторон; снижения степени опасности с целью долгосрочного хранения, захоронения и вторичного использования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строго учета образования отходов;
- захоронение отходов на собственных полигонах Компании (полигон ТБО и ППО на территории ТЭЦ) с применением соответствующих методов, гарантирующих экологическую безопасность;
- передача отходов на переработку/размещение специализированным предприятиям;
- внедрение и использование специализированного оборудования по переработке/обезвреживанию отходов;
- повторное использование отходов (крошенный бетон и древесина)

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Физическими факторами воздействия на человека является шум (производственный шум и шум от автотранспорта), вибрация, освещение и радиация.

8.1.1. Шум и вибрация

Производственный шум

Во время проведения проектируемых работ на строительной площадке источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в строительстве, а также – на флору и фауну, являются строительные машины, дизель генераторы и т.д.

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

Для защиты персонала от шума – одной из форм физического воздействия, адаптация, к которой невозможна, во время планируемых работ предусматривается:

Установка оборудования изолировано от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи здания);

Персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты;

Оценка вибрационной безопасности труда производится на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции или типового технологического процесса.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния от источника происходит постепенное снижение среднего уровня звука. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха;
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

- МСН 2.04-03-2005 (Изд.2010) «Защита от шума»

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях
-------------------	---

	p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$0 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица 8.1.1.- Допустимые уровни звукового давления

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Максимальный уровень звука при использовании ручных инструментов при проектируемых работ не должен превышать 110 дБА (для импульсного шума – 125 дБ).

Шум от автотранспорта

Допустимые уровни внешнего шума машин, действующие в настоящее время, применительно к условиям проектируемых работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Рабочим, специалистам, находящимся на стройплощадке, в случае превышения нормы шумового воздействия, необходимо носить беруши. Согласно проекту, предусматриваются машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 90 дБ. Шумовые характеристики оборудования будут соответствовать их паспортам строительных машин.

На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются

отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться спецтехника и автотранспорт.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- Применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограждение участков строительных работ.

Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, во временном масштабе как *постоянное* и по величине воздействия как *незначительное*.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, во временном масштабе как *постоянное* и по величине воздействия как *незначительное*.

8.1.2. Освещение

Во время проведения проектируемых работ на всех объектах предусмотрено рабочее, аварийное и наружное освещение согласно СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» с изменениями и дополнениями от 23.05.2011 г.

Аварийное освещение делится на два вида:

- Освещение безопасности;
- Освещение эвакуационное.

Освещение безопасности следует предусматривать в случаях, если отключение рабочего освещения и связанное с этим нарушение обслуживания оборудования и механизмов может вызвать: взрыв, пожар, отравление людей;

Эвакуационное освещение в местах, производства работ вне зданий следует предусматривать: в местах опасных для прохода людей;

Освещение безопасности на производственных участках должно обеспечивать минимальный уровень освещения, необходимый для обслуживания оборудования при отключении рабочего освещения и должно составлять 5% рабочего освещения, и быть не менее 1 лк. Эвакуационное освещение должно быть предусмотрено на открытых площадках и быть не менее 0,2лк.

Рабочее освещение - освещение, обеспечивающее нормируемые осветительные условия (освещенность, качество освещения) в местах производства работ, вне зданий.

8.1.3. Электромагнитное излучение

При строительстве источниками электромагнитных полей будут машины, механизмы, средства связи. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории застройки не будет превышать допустимых значений.

8.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год – облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год – повышенное облучение; более 5 мЗв/год – высокое облучение.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможного низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.)

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществляются ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7).

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.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

9.1. Состояние и условия землепользования

Использование земель под строительство

Выдел земельного участка или отвод оформляется в соответствии с Земельным кодексом РК и «Правилами регулирования использования земель для целей строительства и эксплуатации объектов обустройства в границах делимых земельных участков, предоставленных ТШО в установленном порядке» (редакция 2010 года). Данная территория не используется в сельскохозяйственном производстве и поэтому использование ее под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования.

Воздействие намечаемой деятельности на почво-грунты строительной площадки на этапе строительства будет проявляться при движении спецтехники по площадке, а также при складировании оборудования и материалов.

Механические нарушения почв выражаются в изменении естественного (природного) сложения, уничтожении наиболее плодородных верхних горизонтов почв, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, повреждении земной поверхности и изменении микрорельефа местности (траншеи, отвалы, выбросы, спланированные участки), приводят к нарушению морфологических и биохимических свойств почв.

Использование земель под строительство не создаст препятствия для использования земельных ресурсов в иных целях и не будет вызывать нарушения сложившихся систем землепользования и ведения хозяйственной деятельности проживающего населения, т.к. объект будет строиться на Лицензионной территории ТШО. Эти земли относятся к категории земель промышленности и характеризуется низким качеством вследствие сильного засоления и очень низкого содержания элементов питания, они мало пригодны для ведения сельского хозяйства.

На этапе строительства будет наблюдаться в основном прямое механическое воздействие на почвы в районе расположения строящегося объекта. Изменение дренированности территории и характера увлажнения почв не ожидается. Дополнительного отвода земель и их изъятие из сельскохозяйственного производства не требуется.

9.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно районированию Казахстана, территория ТШО расположена в подзоне бурых почв северной пустыни в пределах Прикаспийской провинции.

Зональными почвами подзоны северных пустынь являются бурые пустынные почвы. Однако, ввиду молодости территории, близкого залегания к поверхности минерализованных грунтовых вод и многостороннего влияния на почвообразовательный процесс Каспийского моря, преобладающее распространение на описываемой территории получили слабо сформированные засоленные почвы гидроморфного ряда. Разнообразие условий почвообразования приводит к неоднородности почвенного покрова, комплексности и многообразием комбинаций почв.

Особенностями почвенного покрова являются:

- низкое содержание гумусовых веществ и минеральных элементов питания, небольшая мощность гумусового горизонта почв;
- карбонатность почв и щелочная реакция почвенной среды;
- развитие процессов засоления почв;
- наличие техногенно нарушенных (перемещенные почво-грунты) земель.

Почвообразующими породами служат первичные морские и древние аллювиальные отложения легкого механического состава (супеси и пески), в прибрежной полосе Каспийского моря часто с включениями морских ракушек.

На основании имеющихся фондовых материалов и исследований, проведенных в 2010-2014 гг, на территории лицензии на добычу ТШО выделены следующие почвенные виды:

- 528 бурые солончаковатые;
- 529 бурые солончаковые;
- 550 лугово – бурые солончаковатые;
- 551 лугово – бурые солончаковые;
- 725 солончаки соровые;
- 726 солончаки приморские;
- 736 луговые приморские солончаковатые;
- 736а луговые приморские солончаковые;
- 729 пески мелкобугристые закрепленные;
- 730 пески мелкобугристые полузакрепленные;
- 731 пески барханные;
- 734 техногенно нарушенные земли;
- 735 примитивные приморские засоленные;
- 740 морские песчаные отложения.

Диагностирование почв с определением шифра проводилось согласно «Систематическому списку и основным диагностическим показателям почв равнинной территории Казахстана».

На территории лицензии на добычу ТШО наибольшее распространение имеют луговые приморские солончаковые почвы (37,9%), бурые солончаковатые (12,4%), солончаки приморские (11,11%) и пески грядово-бугристые (11,0%) занимают меньшие территории. Солончаки соровые и примитивно-приморские почвы, засоленные занимают 8,5% и 5,8% соответственно.

Бурые почвы

Описываемые почвы выделены в восточной части исследуемой территории на полого-бугристой поверхности позднехвалынской равнины, а также на повышениях новокаспийской морской равнины.

Бурые почвы являются зональными почвами пустынь. Формируются в автоморфных условиях (сильноминерализованные грунтовые воды залегают глубже 6м) под растительностью, представленной еркеком, полынями белоземельной и Лерховской, изенем, эфемерами (мартук, мятлик). Почвообразующими породами служат морские отложения преимущественно легкого механического состава (супеси и пески).

Бурые солончаковатые почвы (шифр 528).

Формируются эти почвы на повышениях, образуя комплексы с лугово-бурыми и луговыми приморскими почвами, солончаками.

Профиль описываемых почв более однородный, хотя довольно ясно выделяются горизонты А и В. Мощность горизонта, а колеблется от 7 до 18 см, цвет его серовато-палевый или серовато – бурый. В цвете нижележащего горизонта В (мощностью 15-30 см) преобладают бурые тона. Горизонт В сменяется переходным иллювиально-карбонатным горизонтом ВС с редкими расплывчатыми пятнами карбонатов, но чаще горизонт В переходит в материнскую породу, представленную эоловыми отложениями. На глубине 30-80 см описываемые почвы содержат в заметном количестве легкорастворимые соли.

Содержание гумуса в горизонтах в почвах очень низкое, менее 2%. Уровень содержания валового азота низкий (0,05-0,1%), общего фосфора – низкий и очень низкий (менее 0,08%).

Описываемые почвы карбонатные с поверхности и по всему почвенному профилю. В верхнем горизонте карбонатов содержится 3,7-10,3%. Закономерности в распределении карбонатов вглубь по профилю не отмечено. Почвы обладают нейтральной и слабощелочной (редко – щелочной) реакцией водного раствора (рН в гумусовых горизонтах 6,4-8,1).

Сумма обменных катионов невысока, 5,16-6,83 мг-экв на 100 г почвы. Лишь в отдельных случаях, содержание катионов достигает 11,28 мг-экв. В составе поглощенных оснований доминируют кальций и магний. Значительна и доля натрия (до 14%), что, по-видимому, связано с активным внедрением на поглощающий комплекс натрия из сильно минерализованных почвенных растворов. Отсутствие солонцеватости подтверждается морфологическими свойствами почв, а также отсутствием в составе растительности биургунга и черной полыни, как индикаторов солонцеватости. Отличительной чертой бурых солончаковатых почв является засоление водорастворимыми солями в слое 30- 80 см. Плотный (сухой) остаток составляет 0,19-1,44%. Однако содержание токсичных солей невысокое 0,21-0,49%. Степень засоления слабая, реже – средняя. В нижней части профиля характеризуемых почв отмечено незначительное количество гипса (менее 0,92%).

По механическому составу почвы однородные, сложены в основном песчаными и супесчаными, редко легкосуглинистыми отложениями. Легкий механический состав обуславливает плохую оструктуренность почв, слабую устойчивость к механическим воздействиям, возможность развития эрозионных процессов (дефляции).

Лугово-бурые почвы

Лугово-бурые почвы представляют собой полугидроморфные почвенные образования пустынной зоны, развивающиеся в условиях дополнительного увлажнения за счет близко залегающих (3-5м) минерализованных грунтовых вод. Водный режим – периодически промывной.

Ограниченно распространены в северо-восточной части обследованной территории по пониженным склонам полого-бугристой поверхности позднехвалнской равнины. Образуют комплексы с бурыми почвами, луговыми приморскими и солончаками приморскими.

Почвообразующими породами служат засоленные озерно-морские отложения супесчаного и песчаного механического состава. В растительном покрове преобладают полыни, изень, еркек, однолетние солянки.

Лугово-бурые солончаковатые почвы (шифр 550)

Содержание гумуса в горизонтах в почвах очень низкое 0,2-0,9%, соответственно низкий уровень содержания и общего азота 0,03-0,04%. Обеспеченность общим фосфором слабая (0,04-0,06%) и соответствует низкому уровню содержания.

Вскипание от 10% соляной кислоты отмечается с поверхности, содержание карбонатов по почвенному профилю составляет 6,0 – 10,4% CO₂. Реакция почвенного раствора данных почв в основном щелочная как с поверхности, так и по всему профилю (рН 8,1-8,6).

Почвы засолены в слое 30-80 см. Содержание водорастворимых солей 0,305-0,836% при сульфатном типе засоления. Степень засоления варьирует от слабой до сильной.

Устойчивость к техногенному воздействию слабая. Песчаные и супесчаные разновидности почв имеют высокую дефляционную опасность. Более устойчивы суглинистые разновидности.

Солончаки

На территории обследования солончаки получили широкое распространение. Приурочены к самым низким и наименее дренированным поверхностям морской новокаспийской и позднехвалнской равнин, к днищам пересыхающих озер, проток. Формируются на засоленных породах под солевыносливой растительностью, среди которой доминируют различные виды солянок.

Солончаки – почвы выпотного водного режима, с преобладанием восходящих токов, приводящих к засолению почвенной толщи и ее поверхностных горизонтов. Для всех солончаков характерным является высокое содержание водорастворимых солей, максимальное скопление которых отмечается в верхних горизонтах, слабая дифференциация профиля на генетические горизонты.

Солончаки соровые (шифр 725)

Сформированы по сорам: высохшим соленым озерам, реке старым протокам, соединяющимся между собой и частично изолированным, самых различных размеров.

Котлованы соров благоприятны для соленакопления за счет сноса солей тальными водами с вышележащих территории и подпитывания минерализованными грунтовыми водами, залегающими на глубине 0,5-2,0 м. минерализация последних превышает 100-150 г/л, засоление преимущественно хлоридно-натриевое.

Близкое залегание минерализованных грунтовых вод обеспечивает постоянную капиллярную связь с поверхностными горизонтами солончаков и высокое засоление профиля.

Солончаки соровые практически не затронуты процессам почвообразования и их профиль не дифференцирован на генетические горизонты. На поверхности выделяется тонкая соляная корка белого цвета, чаще всего представленная хлоридами натрия. Под ней залегает влажная бесструктурная суглинистая масса буровато-серой окраски, насыщенная солями. Еще ниже расположен оглеенный горизонт, характеризующийся наличием сизоватых, черных и зеленоватых тонов – результат периодической смены окислительных условий восстановительными.

Солончаки соровые обычно содержат менее 1% гумуса, происхождение которого связано с приносом органического вещества в соры извне вместе с водами поверхностного стока.

Соровые солончаки засолены в очень сильной степени, величина плотного остатка варьирует от 5,578 до 13,382%. Высокое содержание солей отмечено по всему профилю почв.

По механическому составу преобладают супесчаные разновидности солончаков, более редко выделяются тяжелосуглинистые.

Из-за постоянного переувлажнения и высокого засоления устойчивость солончаков соровых к механическим нарушениям слабая.

Солончаки приморские (шифр 726)

Выделяются как однородными контурами, так в комбинациях с луговыми засоленными приморскими почвами. Занимают нижнюю часть приморской равнины и формируются под непосредственным влиянием близко залегающих (1,0-2,0 м) сильноминерализованных (более 100 г/л) грунтовых вод сульфатно-хлоридного магниевонариевого состава под редким покровом солероса, сведы, сарсазана и однолетних солянок. Почвообразующие породы представлены слоистыми морскими отложениями различного гранулометрического состава (от песков до тяжелых суглинков).

Приморские солончаки – молодые почвенные образования. Профиль их слабо сформирован, слоистый, оголеенный и засоленный, с большим количеством включений ракушечника. С поверхности (0,5 см) отчетливо выделяется белесая слоеватая корка, насыщенная солями. Под коркой сформирован гумусированный слой мощностью 20- 35 см. Ниже профиль практически не затронут почвообразованием и представлен чередованием слоев различного гранулометрического состава. С глубины 35-45 см наблюдается оглеение, усиливающееся с глубиной. В отдельных разрезах четко выделяются прослой скоплений водорастворимых солей и гипса. Почвы плохо оструктурены, корневая система развита слабо. Содержание гумуса имеет невысокие значения и может значительно варьировать в зависимости от механического состава (0,4-2,1%). Соответственно меняется и содержание общего азота и фосфора, соответствуя среднему и низкому уровню.

В связи с неустойчивым водно-солевым режимом, содержание легкорастворимых солей в профиле подвержено значительными колебаниями.

Механический состав почв отражает характер морских наносов. Они слоистые, преимущественно легкого механического состава с прослойками ракушечника. Гранулометрический состав верхних горизонтов разнообразный: от песков до суглинков и глин.

Высокое увлажнение приморских солончаков и значительное содержание солей определяют их слабую устойчивость к механическим воздействиям.

Луговые приморские почвы

Луговые приморские почвы формируются в нижней части приморской равнины, где они распространены в комбинациях с солончаками приморскими, соровыми, лугово-бурыми и бурыми почвами.

Почвообразующими породами служат морские отложения, представленные чередующимися слоями различного гранулометрического состава (супесями, суглинками, глинами) с включением и прослоями обломков морских ракушек. Грунтовые воды залегают на глубинах 1,0-1,8 м и имеют очень высокую минерализацию 50-100 г/л. По составу солей они хлоридные натриевые с большим участием магния, соответствующим солевому составу морских вод. Вследствие капиллярного поднятия грунтовых вод к поверхности происходит постоянное поступление солей в верхние горизонты почв, вызывая их засоление.

Луговые приморские солончаковатые почвы (шифр 73б)

Встречается чаще в комплексе и сочетании с бурыми солончаковатыми, лугово-бурыми солончаковатыми, луговыми приморскими солончаковыми почвами и солончаками приморскими. Описываемые почвы слабо уплотнены, имеют плохо выраженную непрочную структуру, корневая система развита слабо. Мощность гумусовых горизонтов А+В 25-50 см. уровень содержания гумуса очень низкий, 0,6-1,4%.

Морфологическим строением профиля и составом растительности солонцеватость почв не подтверждается.

Отличительной чертой луговых приморских солончаковатых почв является засоление слоя 30-80 см токсичными водорастворимыми солями. Степень засоления изменяется от слабой до очень сильной.

Механический состав почвенного профиля слоистый. Поверхностные слои почв варьируют по механическому составу от тяжелых суглинков до песков.

Устойчивость луговых приморских солончаковатых почв к антропогенному воздействию слабая во влажном состоянии и средняя – в сухом.

Луговые приморские солончаковые почвы (шифр 73ба)

Выделены как однородными контурами, так и в комплексе и сочетании с бурыми, лугово-бурыми, луговыми приморскими солончаковатыми почвами, солончаками соровыми и приморскими, техногенно нарушенными землями, песками мелкобугристыми закрепленными, являясь доминантами и субдоминантами.

Особенностью морфологического строения почв является наличие водорастворимых солей с поверхности и по всему почвенному профилю.

Обеспеченность элементами питания меняется в широких пределах. Уровень содержания гумуса низкий и очень низкий – 4,2-0,5%; азота в основном высокий и средний – 0,35-0,10%, хотя встречаются почвы и с низким содержанием азота. Уровень содержания общего фосфора средний и низкий.

Описываемые почвы засолены уже в слое 0-30 см, что является диагностическим признаком солончаковых почв. Содержание солей в верхнем засоленном горизонте составляет 0,10-0,52%.

Степень засоления этих почв слабая и средняя. С глубиной количество водорастворимых солей, как правило, возрастает, степень засоления увеличивается до сильной и очень сильной.

Почвенный профиль сложен различными суглинками, реже – супесями, песками, глинами. Повышенное увлажнение и засоление поверхностных горизонтов почв обуславливают слабую устойчивость почв к техногенным воздействиям.

Пески

В зависимости от степени закрепления поверхности песков растительностью выделены пески мелкобугристые закрепленные (шифр 729), занимающее доминирующее положение. Изредка встречаются слабо закрепленные формы песков, представленные песками барханскими (шифр 731). Барханные пески почти лишены растительности, лишь в котловинах выдувания встречаются кусты еркека.

Для песков характерно чередование бугров от 1-3 м с выровненными понижениями, занятыми луговыми приморскими почвами.

Профиль песков слабо дифференцирован на генетические горизонты. С поверхности может выделяться горизонт мощностью 10-15 см со слабой сероватой покраской, густо пронизанный корнями растений. Нижележащие слои представлены не затронутыми процессами почвообразования песчаными отложениями.

Уровень содержания гумуса, азота и фосфора очень низкий. Гумуса в верхнем горизонте содержится 0,16-0,40%, валового азота 0,05%, валового фосфора 0,03%. Вскипание от 10% соляной кислоты отмечается с поверхности и по всему профилю. Распределение карбонатов равномерное, 3,7-3,9%. Реакция почвенной среды нейтральная и слабощелочная. Мелкобугристые пески не засолены, сумма солей не превышает 0,05-0,09%.

Песчаные массивы слабоустойчивы к техногенному воздействию, даже незначительные механические нарушения вызывают развитие ветровой эрозии (дефляции).

Техногенно нарушенные земли (перемещённые почво-грунты, шифр 734)

К техногенно нарушенным (перемещённым) относятся почвы, полностью утратившие первоначальные свойства. Восстановление естественных (природных) свойств этих почв невозможно.

На обследованной территории выявлены участки техногенно нарушенных земель, являющиеся результатом антропогенной деятельности. Техногенные нарушения связаны с механическими нарушениями при выполнении строительных работ, выемкой, перемещением грунтов, добычей нефти и другими. При этом почвенный покров местами полностью потерян, в ряде случаев имеет историческое загрязнение нефтью. Выделены как однородные контуры техногенно нарушенных почв, так и их участие в контуре от 10 до 50%.

Территория ТШО расположена в пустынной зоне, в которой преобладают приморские луговые засоленные почвы и солончаки. Ограниченное распространение получили бурые и лугово-бурые почвы, песчаные массивы, соры. Особенности почв являются низкое плодородие, карбонатность, щелочная реакция почвенной среды, развитие процессов засоления почв.

9.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Техногенные факторы воздействия подразделяются на две большие группы: физические и химические. Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенно - растительный покров, вызывающим механические нарушения; химические факторы вызывают загрязнение отдельных компонентов окружающей среды, включая почвы.

Воздействие на геологическую среду по проекту наблюдается на верхнюю часть геологической среды через почво-грунты при передвижении транспорта и специальной техники по площадке. Деграция земель, связанная с транспортом, обусловлена как чрезмерным количеством автотранспорта, включая тяжелые строительные машины, так и проездом по несанкционированным дорогам (дорожная дигрессия).

При транспортном воздействии происходит частичное или полное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение, частичное или полное уничтожение растительности.

Воздействие намечаемой деятельности на почво-грунты строительной площадки на этапе строительства будет проявляться при рытье траншей, при движении спецтехники по площадке, а также при складировании оборудования и материалов.

Механические нарушения почв выражаются в изменении естественного (природного) сложения, уничтожении наиболее плодородных верхних горизонтов почв, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, повреждении земной поверхности и изменении микрорельефа местности (траншеи, отвалы, выбросы, спланированные участки), приводят к нарушению морфологических и биохимических свойств почв.

Механические нарушения сопровождаются резким снижением устойчивости почв к действию природных факторов, что становится первопричиной развития дефляции и водной эрозии.

Оценка воздействия на период строительства:

- Пространственный масштаб воздействия – точечный [1];
- Временной масштаб воздействия – временный [2];
- Интенсивность воздействия – умеренная [2].

9.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

Для предупреждения и снижения вредного воздействия при проведении строительных работ необходимо соблюдение следующих мероприятий:

1. Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории.
2. Предотвращение ветровой эрозии почв;
3. Максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
4. Исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.
5. Запретить проведение земляных работ за пределами участка ведения работ;
6. Заправка техники и транспорта на спецплощадках или с использованием поддонов;
7. Ремонт техники в специально отведенных местах во избежание утечек ГСМ;
8. Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения утечек ГСМ.
9. Своевременная ликвидация утечек (разливов) ГСМ при работе транспорта
10. Использование автотранспорта с низким давлением шин;
11. Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами строительной площадки осуществлять только по утвержденным трассам.
12. Регулирование поверхностного стока талых и ливневых вод, укрепление откосов
13. Проведение строительных работ в сезоны с наименьшей интенсивностью развития эрозионных процессов и т.п.
14. Избегать захламления площадки промышленными и бытовыми отходами.
15. Запрет на сбор красивоцветущих редких растений при проведении работ в весеннее время;
16. Сбор и безопасная для ОС утилизация сточных вод;
17. Сбор и утилизация возможных источников загрязнений (бочек, канистр, других емкостей и мусора);

18. Разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
19. Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Своевременные мероприятия по охране окружающей среды и меры по снижению уровня загрязнения позволят предупредить или сократить негативное воздействие на окружающую среду.

9.5. Организация экологического мониторинга почв

Мониторинг почв будет проводиться в рамках утвержденного ПЭК.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно новейшему геоботаническому районированию, территория расположения ТШО находится в подзоне северных пустынь Западно-Северотуранской подпровинции Северотуранской провинции Ирано-Туранской подобласти Сахаро-Гобийской пустынной области, где преобладают кустарники и полукустарнички. На востоке от месторождения Тенгиз расположена западная граница Прикаспийских Каракумов.

Формирование почвенно-растительного покрова подзоны северных пустынь связано с достаточно суровыми природно-климатическими условиями и колебаниями уровня моря, обуславливающими динамику водно-солевого режима почв, поэтому пустынная растительность рассматриваемого района имеет хорошо выраженный комплексный характер и пространственную неоднородность. Ее специфической особенностью является господство здесь полукустарничков галофильного типа и обилие однолетних видов, в особенности эфемерного цикла развития.

Согласно же схеме флористического районирования Казахстана, рассматриваемая территория относится к Прикаспийскому флористическому району (флора Казахстана, 1956), охватывающему часть северных и северо-восточных районов Прикаспийской низменности в пределах пустынной зоны. Особенностью сложения флоры этого района служит ее относительная бедность и ведущее положение представителей сем. Маревых.

Характеристика флористического состава

К настоящему моменту за период многолетних наблюдений на территории ТШО зарегистрировано 203 вида высших сосудистых растений. Анализ систематической принадлежности видов флоры высших растений показал, что в ее состав вошли представители, относящиеся в 3 классам Gnetopsida, Magnoliopsida и Liliopsida, 9 подклассам и 40 семействам и 121 роду.

Четверку ведущих семейств на территории ТШО составляют: Chenopodiaceae – 43 (21,2%) вида, Asteraceae – 22 (10,8%) Poaceae – 24 (11,8%), Brassicaceae – 22 (10,8%). Таким образом, представители этих семейств составляют более половины численности всей флоры – 111 (54,7%). Далее по численности видов в состав изучаемой флоры следует семейство Fabaceae, насчитывающее порядка 19 (9,4%) видов и т.д.

Несмотря на большой процент заносных видов, на обследуемой территории, в целом данное соотношение семейств его флоры отражает закономерности сложения растительного покрова пустынных территорий. Что касается распределения видов по родам, то оно таково: Astragalus (9 видов); Artemisia (8 видов); Lappula (5 видов); Salsola и Petrosimonia (по 4 вида); Climacoptera, Anabasis, Limonium, Tamarix, Lepidium, Zygophyllum, Tragopogon (по 3 вида).

Выявленная флора объединяет растения различных жизненных форм (биоморф): однолетники и двулетники – около 43% видового состава, травянистые многолетники – порядка – 40%, кустарники и кустарнички – 10%, полукустарнички и полукустарники – чуть более 5%, деревьев – 1 вид. При этом следует отметить, что среди однолетников, значительная часть которых является

эфемерами, наибольшее количество видов принадлежит семействам: Brassicaceae, Boraginaceae и Fabaceae.

Растительный покров рассматриваемой территории относится к пустынному типу и представлен подтипами ксерофитной, галофитной и псаммофитной растительности. Изредка встречается луговая растительность.

Выделяются 8 крупных растительных формаций – сарсазановая (*Halocnemum strobilaceum*), однолетнесолянковая (с преобладанием климакоптеры мясистой (*Climacoptera subcrassa*) и к супротивнолистной (*C. brachiata*), а также солянки Паульсена (*Salsola paulsenii*)), еркековая (*Agropyron fragile*), белоземельнопопынная (*Artemisia terrae-alba*), лерховскопопынная (*A. lerchiana*), однопестичнопопынная (*A. monogyna*), терескеновая (*Krascheninnikovia ceratoides*) и кустарниковая (с преобладанием курчавок – шиповатой (*Atraphaxis spinosa*) и отогнутой (*Atraphaxis replicata*)).

Среди перечисленных формации выделено 22 крупных растительных ассоциации и 12 их модификаций (трансформированных фитоценозов), возникших под влиянием антропогенных факторов.

На территории Партнёрства в разные годы собрано и идентифицировано 6 видов грибов *Montagnea arenaria*, *Phellorinia herculeana*, *Tulostoma volvulatum*, *Schizostoma laceratum*, *Coprinus comatus*, *Agaricus bitorquis*, относимых к одному классу – Гастеромицеты, а также два вида лишайников *Parmelia vagans* и *Caloplaca aurantiaca* и один вид мха *Tortula desertorum*. Кроме того, был обнаружен ранее не известный вид гриба: *Uromyces prangi* Hariot (I, III) – на *Cachris*.]

Растительность региона формируется в условиях высокого дефицита влажности, больших суточных и годовых колебаний температуры воздуха, досточно холодной зимы и продолжительного жаркого лета, то есть по пустынному типу с преобладанием ксерофильных растений. Характерной чертой растительности является ее комплексность, обусловленная рельефом, неоднородностью почвенного покрова и прочими экологическими факторами.

В список флоры высших сосудистых растений территории включено 203 вида. Более половины численности всей флоры составляют виды семейств: *Chenopodiaceae*, *Asteraceae*, *Roaceae*, *Brassicaceae*.

10.2. 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.

10.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Строительные работы не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к площадке территории не прогнозируется.

На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

10.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

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

10.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В ходе проведения строительных работ, негативное воздействие на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится

10.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

10.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

- использование для проезда транспорта только отведенные для этой цели дороги, уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог (организация сети дорог только с твердым покрытием и введение строгой регламентации движения по ним) - свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- оформление откосов насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- визуальное наблюдение за состоянием растительности вблизи территории производственных объектов.
- полив дорог и рабочих поверхностей строительных площадок технической водой (для пылеподавления будет использоваться техническая вода);
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногено-нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях. Подводя итоги пролонгированных наблюдений, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

10.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности Строительство

При проведении строительных работ, основными факторами негативного воздействия на почвенно-растительный покров будут являться:

- нерациональное использование земель под строительство;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова (снятие поверхностного слоя почв, вертикальная планировка, формирование дорожного полотна и придорожной территории, движение техники и автотранспорта);
- запыление и засыпание через атмосферу растительности
- изменение флористического состава за счет изъятия или внедрения других видов
- химическое загрязнение производственными отходами или сточными водами.

11.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для предупреждения и снижения вредного воздействия при проведении строительных работ необходимо соблюдение следующих мероприятий:

1. Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории.
2. Максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
3. Исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.
4. Запретить проведение земляных работ за пределами участка ведения работ;
5. Заправка техники и транспорта на спецплощадках или с использованием поддонов;
6. Ремонт техники в специально отведенных местах во избежание утечек ГСМ;
7. Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения утечек ГСМ.
8. Своевременная ликвидация утечек (разливов) ГСМ при работе транспорта
9. Использование автотранспорта с низким давлением шин;
10. Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами строительной площадки осуществлять только по утвержденным трассам.
11. Регулирование поверхностного стока талых и ливневых вод, укрепление откосов
12. Проведение строительных работ в сезоны с наименьшей интенсивностью развития эрозионных процессов и т.п.
13. Избегать захламления площадки промышленными и бытовыми отходами.
14. Запрет на сбор красивоцветущих редких растений при проведении работ в весеннее время;
15. Сбор и безопасная для ОС утилизация сточных вод;
16. Сбор и утилизация возможных источников загрязнений (бочек, канистр, других емкостей и мусора);
17. Разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
18. Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Своевременное мероприятия по охране окружающей среды и меры по снижению уровня загрязнения позволят предупредить или сократить негативное воздействие на окружающую среду.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Согласно зоогеографическому районированию Казахстана, территория ТШО относится к пустынной ландшафтной зоне, Среднеземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, участку Северных Арало-Каспийских пустынь.

По условиям существования животных, территория ТШО относится к сухим и безводным районам. С учетом геоморфологических и почвенных особенностей территории ТШО и антропогенных изменений ландшафта, можно выделить основные типы естественных местообитаний (биотопов), которые различаются составом растительности, засоленностью почв, обводненностью и видовым разнообразием населяющих их животных, а также биотопы, возникшие в результате антропогенных преобразований.

Краткая характеристика видового состава

Согласно литературным данным и результатам проведенных экологических исследований фауна рассматриваемого района представлена:

- Беспозвоночные (членистоногие) животные – не менее чем 2443 видами из 1064 родов 135 семейств и 14 отрядов насекомых, и 70 видов и 44 родов 19 семейств 5 отрядов паукообразных;

- Позвоночные животные: земноводные – 1 вид, пресмыкающиеся – не менее чем 12 видов не менее 278 видов, млекопитающие – не менее чем 34 вида.

Фауна позвоночных представлена, в основном, пустынным комплексом, кроме того, здесь обитают широко распространенные в Палеарктике виды. Виды водно-болотного комплекса наблюдаются в заметном числе лишь на искусственных прудах бытовых сточных вод и в период миграции вдоль береговой линии Каспийского моря.

Необходимо отметить, что приведенный видовой состав фауны может быть не полным вследствие непродолжительного времени проводимых исследовательских наблюдений, а также из-за относительно небольшой площади рассматриваемой территории, вследствие чего может отклоняться от фактического и периодически изменяться.

Членистоногие

За время проведения энтомологических исследований отмечено 389 видов членистоногих (166 и 315 видов соответственно), из них: 1 вид Губоногих (Chilopoda), 1 вид Ракообразных (Crustacea), 257 видов Насекомых (Insecta) и 132 вида Паукообразных (Arachnida).

В количественном отношении во всех типах экосистем преобладают мокрицы (Isopoda), пауки (Gnaphosidae, Oxyopidae, Salticidae, Zodariidae и др.), скорпион (*Mesobuthus eupeus*), сольпуга (*Galeodes caspius*), прямокрылые (Acrididae), равнокрылые (Homoptera), жуки или жесткокрылые (Carabidae, Curculionidae, Tenebrionidae, Staphilinidae и др.), бабочки или чешуекрылые (Noctuidae, Pieridae и др.) и муравьи (Formicidae). В песчаных и солончаковых пустынях доминируют прямокрылые и двукрылые (Diptera), по берегам водоемов (пруды-испарители) – жесткокрылые, чешуекрылые (Lepidoptera), двукрылые и перепончатокрылые (Hymenoptera).

Из паукообразных наиболее распространённым является азиатский скорпион (*Buthus eupeus*) – до 45 особей на 1 км.

Наиболее важные экологические группы насекомых и паукообразных в рассматриваемом регионе – это ксерофилы (обитатели пустынь) и эврибионты, которые способны жить в различных типах биотопов; немного уступают им луговые мезофилы, а также гигрофилы и гидрофилы.

Из общего числа видов, собранных разными методиками, выделено 26 видов, которые можно считать доминантными (фоновыми): 18 видов насекомых из отряда жесткокрылые (*Blaps pruinosa*, *Blaps lethifera*, *Tentyria gigas*, *Trigonoscelis muricata*, *Microdera convexa*, *Pimelia cephalotes*, *Gonocephalum rusticum*, *Diaphanidus ferrugineus*, *Scleropatrum hirtulum*, *Bothynoderes punctiventris*, *Phacephorus nebulosus*, *Chromosomus fischeri*, *Curtonotus armeniacus*, *Mesagroicus poriventris*, *Conorrhynchus faldermanni*, *Harpalus circumpunctatus*, *Brachinus brevicollis*, *Aelosomus rossiae*) и 8

видов паукообразных из отряда пауки (*Xysticus tristrami*, *Gnaphosa mongolica*, *Berlandina caspica*, *Berlandina charitonovi*, *Berlandina spasskyi*, *Oxyopes globifer*, *Mogrus larisae* и *Devade indistincta*). Большинство паукообразных известно своей ядовитостью. Из видов, обитающих на рассматриваемой территории, по-настоящему опасен лишь каракурт (*Latrodectus tredecimguttatus*). Скорпионы (*Mesobuthus eupeus*) также имеют яд, но этот яд обычно не смертелен для человека. По сравнительном анализе ЭП, расположенных вблизи производства, и на фоновых участках никакого явно выраженного влияния на численность выделенных доминантных (фоновых) видов членистоногих в результате производственной деятельности ТШО не выявлено.

Один из основных факторов, влияющий на изменения численности беспозвоночных – погодноклиматические условия, в частности периодические засухи, значительно снижающие численность. Также, колебания численности отдельных групп и представителей тесно связаны с особенностями биологических циклов их развития в момент проведения наблюдений.

Земноводные (Amphibia) и пресмыкающиеся (Reptilia)

Батрахофауна – фауна земноводных, представлена зеленой жабой, на территории ТШО широко распространена и относится к экологически пластичным, многочисленным видам (фоновым). Численность взрослых зеленых жаб в весенний период составляет 4-5 особи на 1 км.

Значительная часть видов рептилий на рассматриваемой территории имеет широкое распространение в регионе и относится к экологически пластичным, многочисленным представителям герпетофауны. К таким видам относятся степная агама, быстрая и разноцветная ящурки, песчаный удавчик, узорчатый полоз и стрела змея. К редким и многочисленным рептилиям территории Партнёрства ТШО можно отнести полоза Палласа (четырёхполосый полоз) и среднеазиатскую черепаху.

Территория ТШО заселена пресмыкающимися неравномерно. Наибольшее видовое разнообразие, как в период проведения весенних исследований, так и осенних, отмечалось на песчаных и глинисто-песчаных участках, а также в преобразованных биотопах (дамба, карьеры и т.д.).

Отмеченная невысокая численность объясняется высокой температурой воздуха, значительно влияющей на суточную активность рептилий и их встречаемость. В среднем плотность поселения (1,1 ос./100 м маршрута) имеет аналогичные показатели по всему региону.

Разноцветная ящурка в основном обитает на глинистых и супесчаных почвах. Охотно заселяет антропогенно нарушенные земли, например, на пустыре, расположенном на территории п. Шанырак, плотность поселения составила 1,0 ос./100м.

Такырная круглоголовка немногочисленна, отмечалась в разные годы как в песчаной, так и в солончаковой пустынях по краю солончаков в непосредственной близости муравейников.

Змеи, как правило, демонстрируют заметно более низкую численность, чем ящерицы. На рассматриваемой территории к фоновым видам можно отнести песчаного удавчика, стрелу – змею, узорчатого полоза, степную гадюку, а при наличии водоемов (прудов-испарителей) – водяного ужа.

На территории ТШО самыми распространенными видами змей являются узорчатый полоз и стрела – змея.

Песчаный удавчик обитает на песчаных и супесчаных почвах, занимает практически все подходящие биотопы. Узорчатый полоз распространен повсеместно, отмечается также на территории вахтовых поселков и в непосредственной близости от производственной зоны. Стрела змея занимает практически все подходящие биотопы. Самые высокие показатели встреч рептилий зарегистрированы в песчаной пустыне.

Песчаный удавчик обитает на песчаных и супесчаных почвах, занимает практически все подходящие биотопы. Узорчатый полоз распространен повсеместно, отмечается также на территории вахтовых поселков и в непосредственной близости от производственной зоны. Стрела

змея занимает практически все подходящие биотопы. Самые высокие показатели встреч рептилий зарегистрированы в песчаной пустыне.

Из 13 видов земноводных и пресмыкающихся, обитающих в зоне влияния производства, существенным образом не отличается от такового на соседних территориях, не затронутых антропогенными нарушениями.

Видовой состав рептилий и амфибий на территории ТШО с момента начала промышленной эксплуатации месторождений практически не изменился в сторону уменьшения, что говорит, о внешнем благополучии в экосистемах для обитания рассматриваемых видов.

Птицы

За время проведения исследовательских работ на территории ТШО зарегистрировано 198 видов птиц, принадлежащих 19 отрядам и 44 семействам.

Качественный и количественный состав птиц в разные сезоны года подвержен изменениям. В период миграций птиц значительно повышается. Наиболее высокая численность птиц в прибрежных местах обитания отмечена в период сезонных миграций.

Среди гнездящихся на земле птиц встречается более 30 видов.

Дневные хищные птицы в небольшом количестве представлены степным орлом, курганником, луговым, болотным (только на прудах-испарителях), полевым и луговым лунями. Довольно часто встречается обыкновенная пустельга. Из ночных хищных птиц зарегистрировано обитание филина, домового сыча, болотной совы.

В небольшом количестве встречаются представители ракшеобразных (зеленая и золотистая шурки) и удообразных (удод).

Из группы врановых птиц присутствует галка и серая ворона, а из синантропных видов -домовый воробей (пос. Шанырак и вахт.пос. ТШО), деревенская ласточка и кольчатая горлица (пос. Шанырак).

В биотопах солончаковой и песчаной пустынь доминируют по численности и встречаемости серый и степной жаворонки. В небольшом количестве встречались зеленая шурка, желчная овсянка, полевой жаворонок, пустынная каменка и другие. Дневные хищные птицы представлены в основном, курганником, и обыкновенной пустельгой.

Антропогенное воздействие привело к некоторому перераспределению видового состава орнитофауны – например карьеры, которые привлекают птиц (зеленая шурка, домовый сыч, береговая ласточка).

На территориях, занятых под промышленные и бытовые отходы, наряду с вытеснением некоторых видов (малый жаворонок, обыкновенная каменка и др.) произошло заселение новыми видами (домовый воробей). В местах утилизации бытовых отходов (ТЭЦ) доминирует хохотунья, которая наряду с другими видами чаек, посещает данные места для пропитания, вечером часть особей остается на ночлег, часть отлетает к морю и полям испарения.

Качественный и количественный состав птиц подвержен значительным изменениям в различные сезоны года, и поэтому может быть значительно дополнен зимующими и мигрирующими видами. При этом миграция птиц на территории ТШО проходит широким фронтом, не образуя концентрированных потоков перелетных птиц. Факторов негативного воздействия ТШО на сезонные миграции птиц не выявлено.

Сопоставление данных учетов птиц в сходных биотопах на территориях вблизи производства и на фоновых участках показало, что видовой состав и плотность размещения птиц существенно не различаются, это говорит о слабой степени воздействия действующего производства на распределение и количественный состав гнездящихся здесь видов.

Млекопитающие (Mammalia)

Териофауна территории ТШО носит ярко выраженный пустынный характер и представлена не менее 34 видами.

В фауне млекопитающих преобладающее положение занимают мелкие грызуны, причём численность многих из них здесь низкая, за исключением песчанок. В фаунистическом сообществе их практическое значение сводится в основном к выполнению роли кормового фактора для хищных животных.

Большая песчанка – *Rhombomysopimus*. Фоновый вид Казахстанских пустынь. Регистрирована в песчаной, солончаковой пустынях и в прибрежной зоне на дамбе. Наиболее высокая численность большой песчанки отмечалась на дамбе.

В весенний период средняя численность вида вдоль дамбы составляла 5,5 экз. на га, в песчаной пустыне – 3 экз. на га, в солончаковой – 2 экз. на га. В осенний период средняя численность вида вдоль дамбы составляла 6 экз. на га, в песчаной пустыне – 5 экз. на га, в солончаковой – 3,5 экз. на га.

Краснохвостая песчанка – *Merioneslibycus*. Фоновый вид. Ведет оседлый образ жизни. Наиболее часто норы этого грызуна обнаруживались в солончаковой пустыне и в прибрежной зоне на дамбе. Реже норы встречались в песчаной пустыне.

Обыкновенная слепушонка – *Ellobiustalpinus*. На рассматриваемой территории обычный, оседлый, активный в течение всего года зверек. Многочисленные земляные выбросы на ровных участках рельефа обнаруживались как в солончаковой, так и в песчаной пустынях. Наряду с большой и краснохвостой песчанками, обыкновенную слепушонку можно отнести к фоновым видам млекопитающих территории ТШО. На территории ТШО в разных пунктах насчитывалось от 10 до 100 выбросов на га.

Малый тушканчик – *Allactagaelater*. Один из наиболее широко распространенных и многочисленных видов тушканчиков на рассматриваемой территории. В районе ТШО места обитания приурочены к солончаковой пустыне, где абсолютно преобладает среди тушканчиков других видов. В песчаной пустыне придерживается плотных, хорошо закрепленных участков.

Грызуны этого вида остаются наиболее широко распространенным и многочисленным видом среди тушканчиков. Костные остатки малого тушканчика часто обнаруживались в погадках хищных птиц.

Желтый суслик – *Spermophilusfulvus*. Распространение в пределах территории ТШО связано с песчаной пустыней, где желтый суслик относится к числу обычных видов. Средняя плотность заселения желтого суслика незначительна и колеблется в пределах от 1 до 2 зверьков на га.

Малый суслик – *Spermophiluspygmaeus*. Распространен в солончаковой пустыне где, по-видимому, малочислен.

Серый хомячок – *Cricetulusmigratorius*. Широко распространен и обычен на территории ТШО. Обитает в самых разнообразных биотопах, за исключением тростниковых займищ на полях испарения. Несмотря на широкое распространение, численность серых хомячков редко бывает высокой и, скорее всего, в рассматриваемом районе не превышает 0,5 особей на га.

Водяная полевка – *Arvicolaterrestris*. Обитание этого нового для территории ТШО грызуна подтверждено на всех полях испарения, за исключением полей испарения пос. ТШО, сток в которые прекращен. На всех полях испарения были отмечены кормовые столики, состоящие из остатков листьев тростника.

Общественная полевка – *Microtusocialis*. Обычный в солончаковой пустыне вид, живущий колониями. В период проведения исследований колонии общественной полевки обнаруживались почти повсеместно в солончаковой пустыне. Численность вида была ниже среднеголетних показателей для Северо-Восточного Прикаспия и не превышала 10 – 12 экз. на га.

Домовая мышь – *Musmusculus*. В пустынной зоне Прикаспия является основным и почти единственным грызуном, обитающим в населенных пунктах или отдельно стоящих жилых и хозяйственных постройках (селитебный ландшафт). В условиях рассматриваемого района,

домовая мышь постоянно обитает также вне населенных пунктов – в прибрежной зоне (дамба), в солончаковой и песчаной пустынях, в тростниковых займищах на полях испарения.

Насекомоядные представлены ушастым ежом, малой белозубкой и пегим пutorаком.

Ушастый еж – *Erinaceus auritus*. Широко распространен по всей Южной Палеарктике. В солончаковой и песчаной пустынях распространен повсеместно. Часто встречался на незастроенной территории жилого поселка Шанырак. В период проведения исследований его численность составляла в разных биотопах от 0,3 до 2–х экз. на га весной и от 0,2 до 1 экз. на га – осенью.

Малая белозубка – *Crociduras aaveolens*. На территории ТШО обитает широко и в самых разнообразных биотопах, где их численность составила от 0,5 в песчаной пустыне и в прибрежных биотопах, до 3-х экз. на га в солончаковой пустыне, тростниковых зарослях и селитебном ландшафте, в весенний период. В осенний период – от 0,3 экз./га в песчаной пустыне, 0,1 экз. – в прибрежных биотопах и до 4 экз./га в солончаковой пустыне, тростниковых зарослях и селитебном ландшафте.

Из рукокрылых на рассматриваемой территории встречаются двухцветный (*Vespertilio murinus*) и поздний (*Eptesicus serotinus*) кожаны. В вечернее время весной и осенью наблюдались летающие особи на территории пос. Шанырак.

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь, барсук, перевязка, степная кошка.

Волк – *Canis lupus*. На территории Казахстана волк распространен повсеместно, но встречается неравномерно; эти хищники живут только в местах с наличием водоемов и объектов питания. Предпочитают пересеченный рельеф и избегают открытых участков. Судя по количеству следов, этот хищник остается весьма обычным представителем крупных млекопитающих территории ТШО. На территории ТШО возможно обитает не менее 8 – 10 взрослых особей.

Корсак – *Vulpes corsac*. Обычен в районе ТШО. Следы пребывания отмечаются во всех биотопах. Периодически заходит на территорию пос. Шанырак. Чаще обнаруживался на равнинных участках. Общую численность животных этого вида, обитающих в настоящее время на рассматриваемой территории, можно оценить примерно в 20 – 25 особей.

Лисица – *Vulpes vulpes*. На рассматриваемой территории лисица и ее следы регистрировались почти повсеместно как в песчаной, так и в глинистой пустынях. Но чаще обнаруживался на участках с неровным рельефом во всех биотопах.

Судя по обилию следов, наличию относительно большого количества нор и широкому пространственному их размещению численность лисиц на территории ТШО несколько выше, чем корсака и ее можно оценивать примерно в 25 – 30 особей.

Степной хорь – *Mustela ermine*. Вид распространен на всей территории ТШО, предпочитает открытые ландшафты. Следы хоря обнаруживались в местах обитания большой песчанки.

Зайцеобразные представлены зайцем-толаем.

Зяц – толай – *Lepus tolai*. Живет оседло, активен круглый год. Обитает на равнинных участках солончаковой и песчаной пустыни. В прибрежных участках зарегистрирован у подножия восточной стороны дамбы. Обитание зайцев этого вида зарегистрировано в песчаной и солончаковой пустынях, а также на территории селитебного ландшафта (пос. Шанырак и ПТШО). Зарегистрированный видовой состав териофауны (16 видов) был несколько обеднен в сравнении с ранее проведенными исследованиями, что связано с сезонными изменениями активности (уход в зимнюю спячку) у некоторых видов (барсук, летучие мыши, суслики, тушканчики и другие микромаммалии).

Территория Партнерства ТШО входит в зону стабильной природно-очаговой эпизоотии опасных для человека и животных инфекционных заболеваний. Обитающие здесь грызуны, особенно

песчанки, являются переносчиками носителей, а, следовательно, распространителями этих болезней.

На территории ТШО подтверждено обитание 34 видов млекопитающих. Численность большинства видов грызунов, зайцеобразных, насекомоядных и хищных млекопитающих, как в весенний, так и в осенний периоды находится на уровне среднемноголетних показателей. Фауна находится в стабильно благоприятном состоянии.

Фауна прибрежной части Каспийского моря

Фитопланктон

В составе фитопланктона зарегистрировано 78 видов, разновидностей и форм. Наиболее разнообразно были представлены диатомовые водоросли (Diatomea), которые обеспечивали более 50 % общей численности и биомассы. Средняя биомасса для района составила – 211 мг/м³, численность – 133 млн. клеток/м³.

Биомасса и численность водорослей на Северном маршруте были в 4-8 раз выше, чем на Южном. Для Северного маршрута они составили 410 мг/м³ и 239 млн. клеток/м³, для Южного – 112 мг/м³ и 30 млн. клеток/м³.

Численность и биомасса водорослей увеличивались по направлению от берега к открытой части моря.

Зоопланктон

Видовой состав был представлен 13 таксонами, среди которых доминировали веслоногие рачки (Copepoda), которые составляли основу численности и биомассы зоопланктона (99 % общих показателей). Средняя биомасса для района в целом составила 51 мг/м³, численность – 4678 экз./м³, что соответствует осенним показателям Северо-Восточного Каспия.

Количественные показатели развития бентоса на Северном маршруте были на порядок выше, чем на Южном. Для Северного маршрута они составляли 11764 экз./м³ и 118 мг/м³, для Южного соответственно 1136 экз./м³ и 17 мг/м³.

Биомасса организмов по Южному маршруту увеличивалась в направлении от берега к открытой части моря.

Бентос

В составе бентоса в районе исследований зарегистрировано 25 таксонов животных из четырех систематических групп (черви- Vermes, моллюски- Mollusca ракообразные-Crustacea, насекомые-Insecta). Средняя численность бентоса составила 5978 экз./м², биомасса – 8905 мг/м².

Доминирующее положение занимают черви, составляющие от 85 до 91 % общей численности и биомассы организмов. Видовое разнообразие и количественные показатели бентоса соответствуют периоду года и являются обычными для Северо-Восточного Каспия.

Средние значения численности и биомассы бентоса для Северного и Южного маршрутов существенно не различались и колебались от 5771 экз./м² (Южный маршрут) до 6395 экз./м² (Северный маршрут) при соответствующих показателях биомассы – 8874 -8966 мг/м².

Для Южного маршрута, в целом, характерно увеличение численности организмов по направлению от берега к открытой части моря в пределах 8 раз. Для Северного маршрута максимальная численность бентоса зарегистрирована вблизи тростниковых зарослей – 11251 экз./м².

Ихтиофауна

В составе ихтиофауны зарегистрировано 17 видов и подвидов рыб, включая четыре вида осетровых (русский осетр, персидский осетр, севрюга, стерлядь).

Наиболее многочисленны (8 видов) виды семейства бычковых – Gobiidae. По биомассе (78,1 %) преобладали осетровые.

Уловы рыб на станциях Северного маршрута колебались от 25 до 143 экз./улов, при массе выловленной рыбы 1,8-28 кг. Наибольшая численность рыб наблюдалась вблизи тростника (ст.5).

Уловы рыб на станциях Южного маршрута не превышали 10-15 экз./улов а по массе – 9 кг. Наиболее многочисленной для обоих маршрутов была вобла.

В уловах донного трала доминировали сельдевые и бычковые рыбы. На станциях Северного маршрута биомасса рыб была значительно выше, чем на станциях Южного - 1,1 кг/га и 0,2 кг/га соответственно.

В сетных уловах преобладали молодые, не половозрелые особи промысловых рыб. Характер распределения рыб, их численность и встречаемость соответствуют поздней осени, когда большая их часть мигрирует к местам зимовки.

Птицы

За период работ в прибрежной части Каспийского моря зарегистрировано 11 видов птиц.

Наиболее распространенными были чайки – хохотунья и серебристая чайка, встреченные на всех станциях и маршрутах в количестве от 3 до 42 экз.

Наибольшее количество и видовое разнообразие птиц регистрировалось по Северному маршруту и в особой степени у ст. 5, примыкающей к тростниковым зарослям. Здесь учтено 744 особи перелетных птиц самыми многочисленными, из которых были большой баклан, лебедь шипун, серый гусь, кудрявый пеликан. Основное направление пролетов южное, юго-западное.

На станциях Южного маршрута видовое разнообразие и количество птиц было значительно меньше, примерно в 3-7 раз.

Относительно небольшое количество птиц в районе Тенгиза в период работ свидетельствует о завершении массового пролета мигрирующих птиц.

Пути миграции

Миграция птиц

Вдоль Каспийского моря проходит миграционный коридор большого количества птиц. Весенняя миграция птиц в северной части Каспия проходит с начала марта до конца мая. Осенняя миграция проходит с середины августа по ноябрь.

На весеннем пролете на территории Партнерства ТШО зарегистрировано 102 вида птиц, относящихся к 12 отрядам и 28 эколого-систематическим группам птиц. Во вне учетный период зарегистрировано три вида: серая куропатка, домовый воробей и требующий определения вид – домашний голубь. В период проведения исследований осенних миграций зарегистрировано 85 видов птиц, относящихся к 11 отрядам и 28 эколого-систематическим группам.

Наиболее массовые мигрирующие эколого-систематические группы птиц схожи как весной, так и осенью, только весной интенсивность их перемещений значительно выше, что обусловлено более сжатыми сроками пролёта (переход ночной изотермы через ноль и начало периода размножения). Миграция птиц на территории ТШО проходит широким фронтом, не образуя концентрированных потоков перелетных птиц, причем основной миграционный коридор проходит вдоль береговой линии Каспийского моря.

Сезонные перелёты проходят широким фронтом, который постепенно уплотняется по мере приближения к береговой линии моря. Мигранты устремляются осенью по побережью Каспия в области Передне-Азиатских и Индо-Пакистанских зимовок, весной перемещение птиц аналогично, но мигранты движутся в обратном направлении.

Миграция животных

Постоянные миграционные пути с юга на север и в обратную сторону устюртской популяции сайги проходили по территории ТШО, преимущественно по кромке Прикаспийских Каракумов, граничащей с солончаковой пустыней. Следует отметить, что скоплений этих животных последние годы не наблюдается.

Сезонные и суточные перекочёвки совершают представители хищных псовых (волк, лисица, корсак) – в зимнее время миграции направлены в сторону моря.

Из ихтиофауны постоянными обитателями района являются бычки, другие виды относятся к мигрирующим трансграничным видам.

11.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР и эксплуатации не предполагается.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, также не будут нарушены, так как проектируемые работы проводятся на существующей промышленной площадке внутри завода ТШО.

11.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

11.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

На этапе строительства предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- ведение работ на отведенной территории;
- ограждение территории для складирования мусора и пищевых отходов;
- сбор и безопасная для ОС утилизацией всех категорий сточных вод и отходов;
- своевременная ликвидацией проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Вывод: Принятые проектные решения и природоохранные мероприятия на этапе строительства, позволяют минимизировать возможные воздействия на животный мир территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЕ ИХ НАРУШЕНИЯ

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

13.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Социально-экономические условия Атырауской области

Атырауская область находится на северо-западе РК и большей частью расположена в Прикаспийской низменности.

Как субъект административно-хозяйственной деятельности Атырауская область и г. Атырау демонстрируют высокие и стабильные темпы экономического роста. Область относится к регионам-донорам республиканского бюджета.

Приоритетным направлением развития региона является рост нефтегазовой отрасли.

Краткие итоги социально-экономического развития

Национальная экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2021г. составил в текущих ценах 6497,8 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 59,4%, услуг – 32,6%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2022г. составил 574,4 млрд. тенге, что на 8,9% меньше, чем в в январе-марте 2021г.

Финансовая система

Финансовый результат предприятий и организаций за IV квартал 2021г. сложился в виде дохода на сумму 1302,8 млрд. тенге, что на 2,7 раза выше уровня аналогичного периода 2020г. Уровень рентабельности составил 64,7%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 26,2%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь- февраль 2022г.	Февраль 2022г.	Январь- февраль 2022г., к январю- февралю 2021г., в процентах	Февраль 2022г., к февралю 2021г., в процентах	Февраль 2022г., январю 2022г., в процентах
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, человек	670 034	...	100,3	...	...
Число родившихся, человек	2 671	1 339	93,1	95,7	100,5
Число умерших, человек	700	367	126,1	139,0	110,2
Число иммигрантов, человек	2 941	1 564	91,4	106,7	113,6
Число эмигрантов, человек	3 118	1 634	87,2	103,3	110,1
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	55	31	93,2	88,6	129,2
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	12	7	171,4	140,0	140,0
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	919	466	112,8	113,9	102,9
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	84	...	112,0	...	...

Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	...	...	...	...	...
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	...	...	...
Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек	...	10 493	...	72,9	118,2
Доля зарегистрированных безработных, %	...	3,1	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (январь-декабрь 2021г.)	411 655	...	112,0	...	...
Индекс реальной заработной платы, % (январь-декабрь 2021г.)	...	...	103,4	...	...
Цены					
Индекс потребительских цен, %	...	...	108,6	108,5	100,7
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	163,2	160,1	103,4
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	107,8	107,2	99,2
Индекс цен в строительстве, %	...	...	104,8	104,3	99,9
Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	118,3	118,4	103,6
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	100,8	100,8	99,8
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	105,6	105,6	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге (январь-сентябрь 2021г.)	6 497,8	...	...	102,0	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	387,7	177,0	105,6	112,6	83,9
Торговля					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	53 955,3	30 102,1	100,3	105,3	125,4
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	2 065 902,5	1 081 240,1	115,0	113,7	92,6
Объем валового выпуска продукции (услуг) продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства, млн. тенге	8 274,9	4 208,2	101,9	102,0	105,9
Объем строительных работ, млрд. тенге	83,3	52,5	120,4	121,0	170,5
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	24 241,2	1 669,2	100,2	98,0	92,8
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	9 970,2	4 422,1	105,9	97,5	79,7
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	105,4	63,1	91,8	109,1	149,5
Объем услуг связи, млн. тенге	2 224,1	1 221,0	94,6	105,3	121,7
Финансовая система					
Рентабельность предприятий и организаций, % (IV квартал 2021г.)	64,7	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 января 2022г.)	1 698,0	...	...	123,0	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 января 2022г.)	8 996,6	...	...	105,2	...
	Январь-март 2022г.	Март 2022г.	Январь-март 2022г., к январю-марту 2021г., в процентах	Март 2022г., к марту 2021г., в процентах	Март 2022г., февралю 2022г., в процентах
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, человек	...	...	...	...	...
Число родившихся, человек	...	...	...	...	...
Число умерших, человек	...	...	...	...	...
Число иммигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число эмигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	82	27	89,1	81,8 2,5	87,1
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	22	10	2 раза	раза	142,8
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	1 342	423	98,3	76,9	90,8
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	81,0	...	96,4	...	...
Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	249 654	...	112,8	...	101,7
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	103,8	...	100,2

Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек	...	11 050	...	78,6	105,3
Доля зарегистрированных безработных, %	...	3,3	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге	...	...	...	...	...
Индекс реальной заработной платы, %	...	...	...	...	...
Цены					
Индекс потребительских цен, %	...	...	109,3	110,7	102,6
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	165,2	168,8	115,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	107,3	106,2	99,6
Индекс цен в строительстве, %	...	...	104,3	103,3	99,9
Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	118,0	117,2	103,0
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	102,2	104,8	104,0
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	105,6	105,6	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	574,4	186,6	91,1	71,3	105,4
Торговля					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	86 374,2	32 418,8	100,3	100,1	103,8
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	3 366 619,0	1 300 716,5	112,1	106,3	106,5
Объем валового выпуска продукции (услуг) продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства, млн. тенге	13 945,9	5 670,9	101,7	101,4	133,7
Объем строительных работ, млрд. тенге	140,6	57,4	100,3	81,3	109,6
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	37 013,3	2 772,1	100,1	100,0	109,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	14 288,4	4 318,3	100,2	89,0	97,7
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	167,0	61,6	94,1	98,5	94,6
Объем услуг связи, млн. тенге	3 478,4	1 254,3	99,0	108,1	102,7
Финансовая система					
Рентабельность предприятий и организаций, %	...	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...

ПРИМЕЧАНИЕ.

Показатели, формируемые с опозданием, приведены в предыдущей таблице.

Данные приведены по новой классификации видов экономической деятельности ОКЭД.

Сельское хозяйство

Индекс цен на реализованную продукцию сельского хозяйства в марте 2022г. по сравнению с предыдущим месяцем составил 99,6%.

Индекс цен на яйца куриные составил 95,8%.

в процентах

	Март 2022г. к				Январь-март 2022г.к январю-марту 2021г.
	февралю 2022г.	декабрю 2021г.	марту 2021г.	декабрю 2020г.	
Продукция сельского хозяйства	99,6	98,8	106,2	111,2	107,3
Продукция растениеводства	101,8	101,8	108,0	109,8	107,3
Продукция животноводства	98,7	97,7	105,3	111,2	107,1

Рынок труда и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец

марта 2022г. составила 11050 человек или 3,3% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2021г. составила 411655 тенге. По сравнению с январем-декабром 2020г. увеличилась на 12%. Индекс реальной заработной платы составил 103,4%.

Уровень жизни. Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2021г. составили 249654 тенге, что на 12,8% выше, чем в IV квартале 2020г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 3,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка)

тенге

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2020г. ¹⁾	
I квартал	211 721
II квартал	223 986
III квартал	203 207
IV квартал	221 389
2021г. ²⁾	
I квартал	238 560
II квартал	231 852
III квартал	245 491
IV квартал	249 654

¹⁾ Уточненные данные.

²⁾ Предварительные данные.

Социально-демографические показатели

Численность населения

Численность населения области на 1 марта 2022г. составила 670 тыс. человек, в том числе городского – 364 тыс. человек (54,3%), сельского – 306 тыс. человек (45,7%). По сравнению с 1 мартом 2021г. численность населения увеличилась на 10,9 тыс. человек или на 1,7%.

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 марта 2022 г.	670 034	364 050	305 984
На 1 марта 2021 г.	659 074	358 644	300 430

Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-февраль 2022г.	январь-февраль 2021г.	январь-февраль 2022г.	январь-февраль 2021г.
Родившиеся	2 671	2 868	24,52	26,75
Умершие	700	555	6,43	5,18
Естественный прирост	1 971	2 313	18,09	21,57
Браки	617	817	5,67	7,62

Разводы	76	86	0,70	0,80
---------	----	----	------	------

Среди основных классов причин смерти населения наибольший удельный вес (22%) занимает смертность от болезней системы кровообращения.

Миграция населения

В январе-феврале 2022г. по сравнению с январем-февралем 2021г. число прибывших в Атыраускую область уменьшилось на 8,6%, выбывших из Атырауской области на 12,8% .

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 90,5% и 74,1% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 224 человек.

человек

	нварь-май 2020г.	нварь-май 2019г.
Прибыло		
Всего	2 941	3 217
внешняя миграция	74	38
в том числе:		
страны СНГ	67	33
другие страны	7	5
внутренняя миграция	2 867	3 179
Выбыло		
Всего	3 118	3 574
внешняя миграция	27	32
в том числе:		
страны СНГ	20	27
другие страны	7	5
внутренняя миграция	3 091	3 542
Сальдо миграции		
Всего	-177	-357
внешняя миграция	47	6
в том числе:		
страны СНГ	47	6
другие страны	...	...
внутренняя миграция	-224	-363

13.1. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Прямая и косвенная трудовая занятость будут наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что имеющая место безработица до сих пор является проблемой для населения. В целом реализация проекта окажет положительное воздействие на данный компонент социальной сферы. Согласно проекту организации строительства, потребность в строительных кадрах будет покрыта за счет трудовых ресурсов подрядной организации.

13.2. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

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

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы проявится в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта; в росте доходов населения.

Следует отметить, что запланированный проект в социально-экономическом плане увеличит поступление денежных средств в местный бюджет.

13.4. Санитарно – эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Осуществление проектного замысла, отрицательных санитарно-эпидемиологических последствий не спровоцирует.

13.5. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

14.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Обеспечение экологической безопасности при строительстве объекта - не менее важная задача, чем грамотное проектирование объекта. Основу корректной работы отдела промышленной безопасности и экологии составляет соблюдение следующих условий:

- установка современного и эффективного оборудования для минимизации негативного влияния производства на окружающую среду;
- регулярный контроль выбросов вредных веществ, осуществляемых предприятием в почву, воду и воздух;
- подготовка плана действий в случае аварии и отработка его положений с персоналом предприятия на практике;
- принятие незамедлительных мер по предотвращению или минимизации последствий аварийной ситуации для экологии в случае возникновения такой опасности.

Реализация этих принципов обеспечивает эффективное управление предприятием с точки зрения экологии.

14.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Высокая сложность определения комплексной оценки воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду, объясняется тем, что в настоящее время еще недостаточно известны закономерности, вызывающие многие виды вредного воздействия при осуществлении

аналогичной деятельности, слабо изучены большинство связей в экосистемах и биосфере в целом, а также отсутствуют утвержденные в РК Методики для выполнения такой оценки.

Хозяйственная деятельность предприятия может вызывать ряд воздействий на окружающую среду, дать количественную оценку которых практически невозможно по следующим причинам:

- В результате возможного наложения (взаимодействия) факторов воздействия может изменяться масштаб воздействий, проявляться новые виды воздействия; предполагаемые эффекты воздействия во многих случаях также не поддаются количественной оценке.
- Отсутствуют показатели опасности, уровни и критерии допустимости для многих известных видов воздействия.
- Отсутствуют подходы и методы для одновременной агрегации масштаба, риска и социально-экономической значимости воздействия.

Эти особенности определяют использование приемов экспертной оценки для поиска, ранжирования и выделения оптимальных решений на всех этапах решения. Применение количественных методов и моделей не может повысить точности или достоверности оценки в связи с тем, что их точность лимитируется точностью и достоверностью оценок тех воздействий (на ландшафт, биоту и т.п.), которые не поддаются численному прогнозу.

Вследствие этого, количественные методы и модели (такие, как расчеты рассеяния загрязняющих веществ в воздушной и водной средах) эффективны преимущественно в тех случаях, когда существенно преобладающими является именно те воздействия, моделирование которых возможно.

Комплексирование полученных для каждого компонента окружающей среды показателей воздействия определило значимость воздействия намечаемой хозяйственной деятельности по четырем градациям:

- Незначительное воздействие;
- Слабое воздействие;
- Умеренное воздействие;
- Сильное воздействие.

Принятые критерии оценки значимости представлены в таблице 14.2.1.

Результаты проведения комплексной оценки для каждого вида намечаемых работ в период строительства и эксплуатации представлены в таблице 14.2.2.

Таблица 14.2.1. Критерии проведения комплексной (интегральной) оценки воздействия на окружающую среду

Интегральная оценка по масштабу и характеру воздействия	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб	
Точечный [1]	$R_{\text{возд.}} \leq 500\text{м}$ $R_{\text{воды}} \leq 100\text{м}$
Локальный [2]	$R_{\text{возд.}} \leq 5 \text{ км}$ $R_{\text{воды}} \leq 1 \text{ км}$
Местный [3]	$R_{\text{возд.}} > 5 \text{ км}$ $R_{\text{воды}} > 1 \text{ км}$
Субрегиональный [4]	Площадь воздействия более 100км^2
Региональный [5]	Площадь воздействия охватывает весь регион
Временной масштаб	
Кратковременный [1]	От нескольких минут до 6 месяцев (сезон)
Временный [2]	От одного сезона до 3-х лет

Постоянный [3]	Свыше 3-х лет
Интенсивность (обратимость) изменений	
Слабая (Обратимые незначительные изменения (кратковременный острый стресс) [1])	Параметры состояния окружающей среды восстанавливаются за время от нескольких часов до одного сезона
Умеренная, слабо обратимая [2]	Параметры состояния среды восстанавливаются за время от одного сезона до трех лет
Значительные обратимые изменения (длительный стресс) [3]	Нарушение параметров среды сохраняются более трех лет
Чрезмерная [4]	изменения природной среды приводят к значительным повреждениям экосистемы, самовосстановление затруднено
Необратимые (хронический стресс) [5]	Восстановление компонентов окружающей среды невозможно
Итоговые оценки	
Незначительное воздействие [$\Sigma=2-10$]	Изменение среды отсутствуют или неразличимы на фоне природной изменчивости
Слабое [$\Sigma=11-25$]	Возможны регистрируемые нарушения среды и кратковременные (обратимые) стрессы ниже порога минимума реакций на уровне популяций (до 10 ⁻³ % от нормы параметров состояния)
Умеренное [$\Sigma=26-45$]	Наблюдаются нарушение среды и стрессовые изменения без признаков деградации и утраты способности системы к самовосстановлению
Сильное свыше 46	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки сообществ (около 10% от нормы параметров состояния популяций и сообществ)

Примечание:

1. В квадратных скобках указаны индексы (рейтинги) относительных воздействий и нарушений;
2. Знак Σ относится к сумме индексов.

Таблица 14.2.2. Комплексная оценка намечаемой деятельности на все компоненты окружающей среды

№	Наименование работ	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почвенно-растительный мир	Животный мир	Комплексная оценка	
						Баллы	Качественная оценка
1	На период строительства	пространственный масштаб - 1	пространственный масштаб - 1	пространственный масштаб - 1	пространственный масштаб - 1	17	Слабое
		временной масштаб - 2	временной масштаб - 2	временной масштаб - 2	временной масштаб - 2		
		Интенсивность (обратимость) изменений - 1	Интенсивность (обратимость) изменений - 1	Интенсивность (обратимость) изменений - 2	Интенсивность (обратимость) изменений - 1		
Итого:		4	4	5	4		

Положительных интегральных воздействий на компоненты окружающей среды при реализации проекта не ожидается.

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 15.2.3. Интегральная оценка воздействия на социально-экономические аспекты реализации проекта приведена в таблицах 15.2.4.

Положительные аспекты интегрального воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта отмечаются для большинства рассматриваемых аспектов, отдельные негативные моменты не выходят за пределы низкого уровня воздействия.

Таким образом, анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время реализация проекта окажет положительное воздействие на социально-экономическую сферу, приведет к повышению уровня жизни населения.

Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения рекомендуется, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.

Таблица 14.2.3. Основные воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта

Тип воздействия при реализации проекта	Компонент социально-экономической среды
Сохранение старых и создание новых рабочих мест	Трудовая занятость
Улучшение медицинского обслуживания, повышение уровня жизни	Здоровье населения

Таблица 14.2.4. Интегральная оценка воздействия реализации проекта на социально-экономические аспекты

Компонент социально-экономической среды	Тип воздействия	Уровень воздействия	Интегральная оценка воздействия
Трудовая занятость	Создание новых рабочих мест	Средний (+)	Среднее
Здоровье населения	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие твердых и жидких отходов	Незначительный (-)	Среднее
	Рост доходов населения	Средний (+)	
Доходы населения	Рост доходов в связи с созданием рабочих мест и увеличением уровня заработной платы	Средний (+)	Среднее

14.3. Вероятность аварийных ситуаций

Изучение опасности возникновения маловероятных, но чрезвычайно разрушительных аварий на крупномасштабных промышленных и транспортных объектах и их последствий является необходимой частью оценки риска промышленных технологий. Методология оценки риска промышленных технологий основывается на сопоставлении опасностей и разработке мер по управлению проблемными ситуациями. Оценка и управление техногенными рисками, оценка воздействия на окружающую среду – взаимосвязанные процедуры системного анализа технологий, строительства и эксплуатации промышленных объектов и проблемных ситуаций.

Большинство опасностей на промышленных объектах возникают в результате плановых или аварийных выбросов в атмосферу вредных или взрывопожароопасных веществ, а также в результате быстротечных выделений больших количеств энергии. Эти опасности имеют различную природу происхождения, механизм и специфику воздействия на человека, оборудование и природную среду, а также потенциальные масштабы распространения в окружающем пространстве.

Технологическая система проектируемых объектов состоит из множества элементов, отказ которых может привести к возникновению непредвиденных ситуаций. Каждый элемент этой системы, согласно статистическим данным, имеет разную вероятность возникновения аварии.

Принятые проектные решения и методы ведения работ обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность в ходе проведения работ. Однако даже в случае выполнения всех требований безопасности и при наличии высококвалифицированного персонала существует опасность возникновения аварии. Цель данного анализа риска заключается в том, чтобы определить, могут ли потенциальные аварийные ситуации воздействовать на население, и если могут воздействовать, то на каком уровне.

14.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Масштабы воздействия аварийных выбросов на атмосферный воздух

При проведении строительных работ возможно возникновение ряда аварийных происшествий.

- аварии в результате столкновений с другой строительной техникой;
- выпадение строительных материалов;
- незначительные разливы дизтоплива;
- повреждение строительной техники;
- Механические повреждения (заводской брак, при строительстве);
- Коррозия (внешняя и внутренняя);
- Ошибки проектирования;
- Отклонение от технологического процесса;
- Ошибки производственного персонала;
- Опасности, связанные с опасными природными явлениями (ураганы, землетрясения, молнии и т.д.);
- Действия третьих лиц (случайные или намеренные).
- террористическая деятельность;
- военные действия;

Наиболее опасными природными явлениями, являются следующие климатические факторы:

- проявления экстремальных погодных условий (снеговая и ветровая нагрузки, снежные заносы);
- гроза (электрические разряды)
- землетрясения (сейсмические колебания приводящие к разрушению оборудования);
- пыльные бури;

- морозы (температурные деформации покрытия, замораживание и разрыв инженерных коммуникаций);
- оседания почвы.

Вышеперечисленные аварии могут оказать воздействие на окружающую природную среду и стать причиной травм персонала.

Но следует отметить, что перевозимые строительные конструкции и оборудование не являются токсичными или опасными материалами. Поэтому потеря этих материалов не повлечет за собой серьезного ущерба окружающей среде и не спровоцирует значительного по своей продолжительности и масштабам воздействия, а мероприятия по ликвидации последствий от такого типа аварий сведутся к сбору потерянного груза.

В случае аварийных разливов дизтоплива и других ГСМ персоналом будут предприняты оперативные действия по локализации и сбору пролитых нефтепродуктов. Поэтому возникновение и этой аварийной ситуации не может повлечь за собой серьезный ущерб окружающей среде и не может спровоцировать значительного по своей продолжительности и масштабам воздействия.

Частота событий в каждом сценарии, связанном с разгерметизацией, зависит от ряда факторов. Основным компонентом этих факторов является сама авария и последующая утечка материала, приводящая к созданию опасных условий.

Вместе с тем, это соответствует условиям большинства предприятий нефтяной и газовой отрасли, перерабатывающих крупные объемы углеводородов, так что подобные условия нельзя рассматривать как исключительно особые. Повышение содержания сероводорода в пластовом флюиде создает дополнительный фактор риска, связанный с образованием облака токсичных паров и опасными воздействием на персонал.

Однако в качестве защиты можно предусмотреть снижение численности персонала на объекте, а также усиление контроля за соблюдением мер технике безопасности обслуживающим персоналом. В случае крупной аварии уровень риска для людей, находящегося за пределами объекта, является относительно низким. Частота событий, рассчитанная для рассмотренных сценариев, находится на уровне близком к нижнему (общеприемлемому) уровню риска для жизни. Что приемлемо для условий месторождения Тенгиз, расположенного в слабо заселенной местности.

14.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуации и ликвидации их последствий

Во время выполнения работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации последствий аварий.

На предприятии должна выполняться комплексная программа, направленная на приведение существующих технологических процедур, систем обеспечения безопасности, программ инспекции и технического обслуживания в соответствие с требованиями по снижению вероятности возникновения аварий и разработки основ ограничения возможности возникновения аварий и мер по ослаблению последствий возможных аварийных ситуаций.

В целях соблюдения промышленной безопасности во время проведения строительства необходимо:

- предусмотреть организацию системы инспекций для проверки эффективности организации природоохранных мероприятий;
- разработать график снабжения строительных работ, регламентирующий порядок движения строительной техники и автотранспорта;
- проводить обучение, инструктажи и тренинг персонала по технике безопасности, пожарной

безопасности, ликвидации аварий;

- проводить проверку надежности строительной техники (во время строительных работ);
- разработать планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.
- обеспечение безопасности находящего рядом с оборудованием обслуживающего персонала и возможности управления оборудованием при авариях;

При выборе технических решений меры по предупреждению аварий являются приоритетными по отношению к мерам по уменьшению тяжести последствий аварий.

Элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для человека и окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, химическими веществами);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;

Проектными решениями также предусмотрена необходимая автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима работы, что позволит обслуживающему персоналу оперативно узнать и своевременно предотвратить возникновение аварийных ситуаций.

15. ПЛАТЕЖИ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ.

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать:

- выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду;

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды на 2024 год, определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год. Размер месячного расчетного показателя (далее – МРП), составляет с 1 января 2024 года - 3692 тенге.

При расчете платежей за загрязнение окружающей природной среды использовалась следующая литература:

1. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года №68-П «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».

1. Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = N_{\text{выб.}}^i \cdot X M_{\text{выб.}}^i$$

где:

$C_{\text{выб.}}^i$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$ - ставка платы за выбросы i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$M_{\text{выб.}}^i$ - суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Таблица 15.1 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период проведения строительных работ

Наименование загрязняющих веществ	Выбросы ЗВ, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Сумма платежа, тенге
2024 год				
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00244	30	3692	270,741744
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00036		3692	0
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,00047	798	3692	1378,829088
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,110632	20	3692	303529,0669
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,66798	20	3692	49323,47337
Углерод (Сажа)	0,256045	24	3692	22687,62331
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,344240	20	3692	99258,6816
Углерод оксид	4,4808000	0,32	3692	5293,796352
Фториды газообразные соединения	0,000000		3692	0
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000540		3692	
Метилбензол (349)	0,090396	32	3692	10679,74502
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000005976	996600	3692	21988,37647
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,017496000	0,32	3692	20,67047424
Формальдегид	0,0512095680	332	3692	62769,82072
Пропан-2-он (Ацетон)	0,03790800	0,32	3692	44,78602752
Углеводороды предельные C12-C19	1,280227	0,32	3692	1512,511727
Взвешенные вещества	0,11826	10	3692	4366,1592
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,013551990	10	3692	500,3394708

Всего:	12,472565746			583624,62
2025 год				
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,011543	30	3932	1361,61228
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,001717		3932	0
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,00221	798	3932	6934,39656
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,5803624	20	3932	517479,6991
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,06931	20	3932	84090,45111
Углерод (Сажа)	0,409833	24	3932	38675,11271
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,151630	20	3932	169204,1832
Углерод оксид	7,1721000	0,32	3932	9024,223104
Фтористые газообразные соединения	0,000002		3932	0
Фториды неорганические плохо растворимые	0,002550		3932	
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000009568	996600	3932	37493,46332
Формальдегид	0,0819675350	332	3932	107002,3874
Углеводороды предельные C12-C19	2,049169	0,32	3932	2578,346883
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,023710545	10	3932	932,2986294
Всего:	19,556112937			974776,17
2026				
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00611	30	4129	756,96957
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00091		4129	0
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,00117	798	4129	3855,08214
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7,4008776	20	4129	611164,4722
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,20264261	20	4129	99314,22673
Углерод (Сажа)	0,460978466	24	4129	45681,12207
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,420145	20	4129	199855,5741

Углерод оксид	8,0671500	0,32	4129	10658,96395
Фториды газообразные соединения	0,00000090		4129	0
Фториды неорганические плохо растворимые	0,001350		4129	
Диметилбензол	0,378000	32	4129	49944,384
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000010751	996600	4129	44239,95001
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		0,32	4129	0
Формальдегид	0,09219676700	332	4129	126385,9097
Уайт-спирит	0,37800000	0,32	4129	499,44384
Углеводороды предельные С12-С19	2,304898	0,32	4129	3045,415232
Взвешенные вещества	0,27720	10	4129	11445,588
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,028916712	10	4129	1193,971038
Всего:	23,020556505			1208041,07
2027 год				
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,6177792	20	4335	313661,4566
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,58788912	20	4335	50969,9867
Углерод (Сажа)	0,225359246	24	4335	23446,37595
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,183140	20	4335	102578,238
Углерод оксид	3,9438000	0,32	4335	5470,83936
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000005257	996600	4335	22711,61208
Формальдегид	0,0450723770	332	4335	64869,06643
Углеводороды предельные С12-С19	1,1267988760	0,32	4335	1563,095401
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,013551990	10	4335	587,4787665
Всего:	10,743396066			585858,15

Таблица 15.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации

Наименование загрязняющих веществ	Выбросы ЗВ, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Сумма платежа, тенге
Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,1053000000	0,32	4335	146,07216
Всего:	0,105300000			146,07

2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{передв. ист.}} = N_{\text{передв. ист.}} \times M_{\text{передв. ист.}}$$

где:

$C_{\text{передв. ист.}}$ - плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (МРП);
 $N_{\text{передв. ист.}}$ - ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от i -ого вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$M_{\text{передв. ист.}}$ - масса i -ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн).

Таблица 13.2. - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников на период строительных работ

Вид топлива	Расход топлива, тонн	Ставка за тонну использованного топлива (МРП)	МРП, тенге	Сумма платежа, тенге
2024 год				
Дизельное топливо	636,0994	0,9	3692	2113631,086
			Всего:	2113631,086
2025 год				
Дизельное топливо	739,1342	0,9	3932	2615648,107
			Всего:	2615648,107
2026 год				
Дизельное топливо	831,9902	0,9	4129	3091758,782
			Всего:	3091758,782
2027 год				
Дизельное топливо	636,0994	0,9	4335	2481741,809
			Всего:	2481741,809

Фактическая сумма платежей будет определена по фактическим объемам загрязняющих веществ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
2. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Февраль 2024 года.
3. Закон Республики Казахстан от 21.07.2007 N 302-3 "О безопасности химической продукции"
4. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Утвер. Минэкобиоресурсов РК 29.08.97 г.
5. Методика определения нормативов выбросов ЗВ в атмосферный воздух. Приказ министра ООС РК №63 от 10.03.2021
6. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. №68-п от 08.04.2009.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение ЗК от 18.04.2008г
8. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ №424 от 26.10.2021
9. РНД 52.04.52-85. Мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.
10. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
11. РНД 03.1.0.01.96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Астана 2004
12. Перечень загрязняющих веществ эмиссии, которых подлежат экологическому нормированию №212 от 25.06.2021
13. Состояние подземных вод Республики Казахстан. А, 1997 г.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (утвержден приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020);
15. Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами». Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261
16. Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»; Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206
17. Экологический РК, 02.01.2021 №400-IV ЗРК

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение 1

Метеорологическая информация за 2016-2020гг. по данным МС Кульсары
 Жылыойского района Атырауской области.

1. Коэффициент зависимости от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, η	1.0
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, °С (июль)	36.6°С
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, °С (январь)	-8.0°С
5. Скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5% (2014-2018гг), м/с	9
6. Среднегодовое количество осадков, мм	164

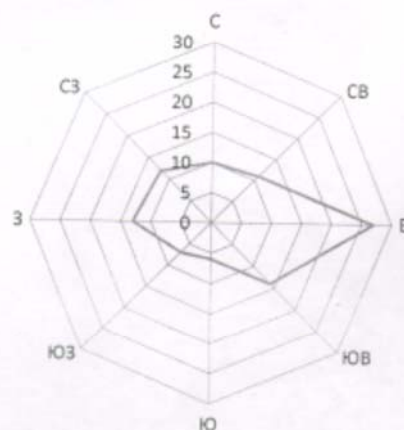
7. Средняя скорость ветра, м/с

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2016-2020гг.	4,9	4,1	4,5	4,6	4,2	3,3	3,6	3,1	3,9	3,7	3,9	4,3	4,0

8. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	11	27	14	6	7	13	12	10

9. Роза ветров.



Исп.: Малышева Л.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчеты выбросов вредных веществ на период строительства и эксплуатации

4.6.1. Расчеты выбросов вредных веществ на период проведения строительных работ 2024 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Дизельный генератор 50кВт
Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 37.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5137984	0	0.045777778	0.5137984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08349224	0	0.007438889	0.08349224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.032005608	0	0.002777778	0.032005608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16803	0	0.015277778	0.16803
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5601	0	0.05	0.5601
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000747	0	0.000000052	0.000000747
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006401196	0	0.000595278	0.006401196
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.160028411	0	0.014285694	0.160028411

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 37.34

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5137984	0	0.045777778	0.5137984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08349224	0	0.007438889	0.08349224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.032005608	0	0.002777778	0.032005608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16803	0	0.015277778	0.16803

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5601	0	0.05	0.5601
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000747	0	0.000000052	0.000000747
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006401196	0	0.000595278	0.006401196
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.160028411	0	0.014285694	0.160028411

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 37.34  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.045777778             | 0.5137984               | 0            | 0.045777778            | 0.5137984              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889             | 0.08349224              | 0            | 0.007438889            | 0.08349224             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778             | 0.032005608             | 0            | 0.002777778            | 0.032005608            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778             | 0.16803                 | 0            | 0.015277778            | 0.16803                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05                    | 0.5601                  | 0            | 0.05                   | 0.5601                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052             | 0.000000747             | 0            | 0.000000052            | 0.000000747            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278             | 0.006401196             | 0            | 0.000595278            | 0.006401196            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694             | 0.160028411             | 0            | 0.014285694            | 0.160028411            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 37.34
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
-----	---------	-------	-------	---	-------	-------

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5137984	0	0.045777778	0.5137984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08349224	0	0.007438889	0.08349224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.032005608	0	0.002777778	0.032005608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16803	0	0.015277778	0.16803
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5601	0	0.05	0.5601
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000747	0	0.000000052	0.000000747
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006401196	0	0.000595278	0.006401196
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.160028411	0	0.014285694	0.160028411

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0005, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 37.34
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов T_{02} , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5137984	0	0.045777778	0.5137984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08349224	0	0.007438889	0.08349224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.032005608	0	0.002777778	0.032005608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16803	0	0.015277778	0.16803
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5601	0	0.05	0.5601
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000747	0	0.000000052	0.000000747
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006401196	0	0.000595278	0.006401196
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.160028411	0	0.014285694	0.160028411

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0006, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 37.34  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С   | SO2 | СН2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx  | СН      | С       | SO2 | СН2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.045777778             | 0.5137984               | 0            | 0.045777778            | 0.5137984              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889             | 0.08349224              | 0            | 0.007438889            | 0.08349224             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778             | 0.032005608             | 0            | 0.002777778            | 0.032005608            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778             | 0.16803                 | 0            | 0.015277778            | 0.16803                |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05                    | 0.5601                  | 0            | 0.05                   | 0.5601                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052             | 0.000000747             | 0            | 0.000000052            | 0.000000747            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278             | 0.006401196             | 0            | 0.000595278            | 0.006401196            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694             | 0.160028411             | 0            | 0.014285694            | 0.160028411            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 37.34  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.045777778             | 0.5137984               | 0            | 0.045777778            | 0.5137984              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.007438889             | 0.08349224              | 0            | 0.007438889            | 0.08349224             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.002777778             | 0.032005608             | 0            | 0.002777778            | 0.032005608            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.015277778             | 0.16803                 | 0            | 0.015277778            | 0.16803                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05                    | 0.5601                  | 0            | 0.05                   | 0.5601                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000000052             | 0.000000747             | 0            | 0.000000052            | 0.000000747            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 0.000595278             | 0.006401196             | 0            | 0.000595278            | 0.006401196            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в    | 0.014285694             | 0.160028411             | 0            | 0.014285694            | 0.160028411            |



|                                              |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0008, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 37.34
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5137984	0	0.045777778	0.5137984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08349224	0	0.007438889	0.08349224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.032005608	0	0.002777778	0.032005608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16803	0	0.015277778	0.16803
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5601	0	0.05	0.5601
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000747	0	0.000000052	0.000000747
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006401196	0	0.000595278	0.006401196
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.160028411	0	0.014285694	0.160028411

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009-6016, Пост сварки

Источник выделения: 6009-6016 01-08, пост сварки

Список литературы:

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

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): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 360$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.021$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 360 / 10^6 = 0.0024444$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.79 \cdot 0.021 / 3600 = 0.00003960833$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.01$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 360 / 10^6 = 0.0003636$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.01 \cdot 0.021 / 3600 = 0.00000589167$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 360 / 10^6 = 0.000468$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.3 \cdot 0.021 / 3600 = 0.00000758333$

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), $GIS = 1.5$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 360 / 10^6 = 0.00054$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.021 / 3600 = 0.00000875$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 360 / 10^6 = 0.00000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.001 \cdot 0.021 / 3600 = 0.00000000583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 360 / 10^6 = 0.0002448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 0.021 / 3600 = 0.00000396667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 360 / 10^6 = 0.00003978$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 0.021 / 3600 = 0.00000064458$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00003960833	0.0024444
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00000589167	0.0003636
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000758333	0.000468
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000396667	0.0002448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000064458	0.00003978
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	5.83e-9	0.00000036
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000875	0.00054

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6017, Пост покраски
 Источник выделения: 6017 01, Пост покраски
 Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.54$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.037908$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02925$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.017496$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0135$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.54 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.090396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06975$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.54 \cdot (100 - 27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.11826$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.5 \cdot (100 - 27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.06975	0.090396
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0135	0.017496
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02925	0.037908
2902	Взвешенные частицы (116)	0.09125	0.11826

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6018, Пыление при передвижении автомашин по площадке
Источник выделения: 6018 01, Пыление при передвижении автомашин по площадке

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 12$

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

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 0.5 / 12 = 0.0833$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 300$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 12) = 0.01254813889$
 Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01254813889 \cdot 300 = 0.01355199$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автомашин по площадке

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.01254813889	0.01355199

2025 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 36.78
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{O_2} , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 36.78
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 36.78
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004, Дизельный генератор 50 кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 36.78
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_2 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_2 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{O_2} , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0005, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 36.78
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_s , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_s , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	ВП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6
---	-----	------	---------	-----	-----	---------	---------

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0006, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 36.78  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С   | SO2 | СН2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx  | СН      | С       | SO2 | СН2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO



**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.045777778             | 0.5060928               | 0            | 0.045777778            | 0.5060928              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889             | 0.08224008              | 0            | 0.007438889            | 0.08224008             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778             | 0.031525609             | 0            | 0.002777778            | 0.031525609            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778             | 0.16551                 | 0            | 0.015277778            | 0.16551                |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05                    | 0.5517                  | 0            | 0.05                   | 0.5517                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052             | 0.000000736             | 0            | 0.000000052            | 0.000000736            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278             | 0.006305195             | 0            | 0.000595278            | 0.006305195            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694             | 0.157628414             | 0            | 0.014285694            | 0.157628414            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 36.78

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 50

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.045777778             | 0.5060928               | 0            | 0.045777778            | 0.5060928              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.007438889             | 0.08224008              | 0            | 0.007438889            | 0.08224008             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.002777778             | 0.031525609             | 0            | 0.002777778            | 0.031525609            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.015277778             | 0.16551                 | 0            | 0.015277778            | 0.16551                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.05                    | 0.5517                  | 0            | 0.05                   | 0.5517                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000000052             | 0.000000736             | 0            | 0.000000052            | 0.000000736            |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278 | 0.006305195 | 0 | 0.000595278 | 0.006305195 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694 | 0.157628414 | 0 | 0.014285694 | 0.157628414 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0008, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>О и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 36.78  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С   | SO2 | СН <sub>2</sub> О | ВП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|-------------------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286           | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.045777778             | 0.5060928               | 0            | 0.045777778            | 0.5060928              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889             | 0.08224008              | 0            | 0.007438889            | 0.08224008             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778             | 0.031525609             | 0            | 0.002777778            | 0.031525609            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778             | 0.16551                 | 0            | 0.015277778            | 0.16551                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05                    | 0.5517                  | 0            | 0.05                   | 0.5517                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052             | 0.000000736             | 0            | 0.000000052            | 0.000000736            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278             | 0.006305195             | 0            | 0.000595278            | 0.006305195            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694             | 0.157628414             | 0            | 0.014285694            | 0.157628414            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0009, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по  
 СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 36.78  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ ,  
 г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан  
 самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,  
 кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до  
 капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С   | SO2 | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|-------------------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286           | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до  
 капитального ремонта

| Группа | СО | NOx  | СН      | С       | SO2 | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|-------------------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143           | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных  
 значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код | Примесь | г/сек | т/год | % | г/сек | т/год |
|-----|---------|-------|-------|---|-------|-------|
|     |         |       |       |   |       |       |

|      |                                                                                                                   | <i>без<br/>очистки</i> | <i>без<br/>очистки</i> | <i>очистки</i> | <i>с<br/>очисткой</i> | <i>с<br/>очисткой</i> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.045777778            | 0.5060928              | 0              | 0.045777778           | 0.5060928             |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889            | 0.08224008             | 0              | 0.007438889           | 0.08224008            |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778            | 0.031525609            | 0              | 0.002777778           | 0.031525609           |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778            | 0.16551                | 0              | 0.015277778           | 0.16551               |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05                   | 0.5517                 | 0              | 0.05                  | 0.5517                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052            | 0.000000736            | 0              | 0.000000052           | 0.000000736           |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278            | 0.006305195            | 0              | 0.000595278           | 0.006305195           |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694            | 0.157628414            | 0              | 0.014285694           | 0.157628414           |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0010, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 36.78
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0011, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 36.78

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 212 \cdot 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0012, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 36.78
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5060928	0	0.045777778	0.5060928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08224008	0	0.007438889	0.08224008
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.031525609	0	0.002777778	0.031525609
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16551	0	0.015277778	0.16551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5517	0	0.05	0.5517
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000736	0	0.000000052	0.000000736
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006305195	0	0.000595278	0.006305195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.157628414	0	0.014285694	0.157628414

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0013, Дизельный генератор 50кВт
Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 36.78  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212  
Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.045777778             | 0.5060928               | 0            | 0.045777778            | 0.5060928              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.007438889             | 0.08224008              | 0            | 0.007438889            | 0.08224008             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.002777778             | 0.031525609             | 0            | 0.002777778            | 0.031525609            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.015277778             | 0.16551                 | 0            | 0.015277778            | 0.16551                |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05        | 0.5517      | 0 | 0.05        | 0.5517      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052 | 0.000000736 | 0 | 0.000000052 | 0.000000736 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278 | 0.006305195 | 0 | 0.000595278 | 0.006305195 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694 | 0.157628414 | 0 | 0.014285694 | 0.157628414 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6014-6028, Пост сварки

Источник выделения: 6014-6028 01-015, Пост сварки

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 1700$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 0.061$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 10.6$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 6.79$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 1700 / 10^6 = 0.011543$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.79 \cdot 0.061 / 3600 = 0.00011505278$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 1.01$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 1700 / 10^6 = 0.001717$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 0.061 / 3600 = 0.00001711389$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_G = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 1700 / 10^6 = 0.00221$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 0.061 / 3600 = 0.00002202778$

**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),  $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_G = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 1700 / 10^6 = 0.00255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.061 / 3600 = 0.00002541667$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_G = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 1700 / 10^6 = 0.0000017$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 0.061 / 3600 = 0.00000001694$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1700 / 10^6 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 0.061 / 3600 = 0.00001152222$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 1700 / 10^6 =$   
**0.00018785**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot$   
**0.85 \cdot 0.061 / 3600 = 0.00000187236**

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                               | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                       | 0.00011505278 | 0.011543     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                          | 0.00001711389 | 0.001717     |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)                                                                                                             | 0.00002202778 | 0.00221      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.00001152222 | 0.001156     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.00000187236 | 0.00018785   |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 1.694e-8      | 0.0000017    |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.00002541667 | 0.00255      |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6029, Пыление при передвижении автомашин по площадке  
Источник выделения: 6029 01, Пыление при передвижении автомашин по площадке

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 14$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 10$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 0.5 / 14 = 0.0714$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),

$C2 = 1$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 5$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 450$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 14) = 0.01463613889$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01463613889 \cdot 450 = 0.023710545$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автомашин по площадке

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 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) | 0.01463613889 | 0.023710545  |

## 2026 год

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001 Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.



Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 41.37  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.045777778             | 0.5692512               | 0            | 0.045777778            | 0.5692512              |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889 | 0.09250332  | 0 | 0.007438889 | 0.09250332  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778 | 0.035459882 | 0 | 0.002777778 | 0.035459882 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778 | 0.186165    | 0 | 0.015277778 | 0.186165    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05        | 0.62055     | 0 | 0.05        | 0.62055     |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052 | 0.000000827 | 0 | 0.000000052 | 0.000000827 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278 | 0.007092059 | 0 | 0.000595278 | 0.007092059 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694 | 0.177299823 | 0 | 0.014285694 | 0.177299823 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 41.37  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                        | 0.045777778             | 0.5692512               | 0            | 0.045777778            | 0.5692512              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                             | 0.007438889             | 0.09250332              | 0            | 0.007438889            | 0.09250332             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                          | 0.002777778             | 0.035459882             | 0            | 0.002777778            | 0.035459882            |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.015277778             | 0.186165                | 0            | 0.015277778            | 0.186165               |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                          | 0.05                    | 0.62055                 | 0            | 0.05                   | 0.62055                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                            | 0.000000052             | 0.000000827             | 0            | 0.000000052            | 0.000000827            |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278 | 0.007092059 | 0 | 0.000595278 | 0.007092059 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694 | 0.177299823 | 0 | 0.014285694 | 0.177299823 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 41.37
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов T_{02} , К, 500
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5692512	0	0.045777778	0.5692512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.09250332	0	0.007438889	0.09250332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.035459882	0	0.002777778	0.035459882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.186165	0	0.015277778	0.186165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.62055	0	0.05	0.62055
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000827	0	0.000000052	0.000000827
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.007092059	0	0.000595278	0.007092059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.014285694	0.177299823	0	0.014285694	0.177299823

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по  
 СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 41.37  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С   | SO2 | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|-------------------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286           | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx  | СН      | С       | SO2 | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|-------------------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143           | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.045777778             | 0.5692512               | 0            | 0.045777778            | 0.5692512              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.007438889             | 0.09250332              | 0            | 0.007438889            | 0.09250332             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                              | 0.002777778             | 0.035459882             | 0            | 0.002777778            | 0.035459882            |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.015277778             | 0.186165                | 0            | 0.015277778            | 0.186165               |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                                                                              | 0.05                    | 0.62055                 | 0            | 0.05                   | 0.62055                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000052             | 0.000000827             | 0            | 0.000000052            | 0.000000827            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.000595278             | 0.007092059             | 0            | 0.000595278            | 0.007092059            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.014285694             | 0.177299823             | 0            | 0.014285694            | 0.177299823            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0005, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 41.37  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4) | 0.045777778             | 0.5692512               | 0            | 0.045777778            | 0.5692512              |



|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889 | 0.09250332  | 0 | 0.007438889 | 0.09250332  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778 | 0.035459882 | 0 | 0.002777778 | 0.035459882 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778 | 0.186165    | 0 | 0.015277778 | 0.186165    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05        | 0.62055     | 0 | 0.05        | 0.62055     |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052 | 0.000000827 | 0 | 0.000000052 | 0.000000827 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278 | 0.007092059 | 0 | 0.000595278 | 0.007092059 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694 | 0.177299823 | 0 | 0.014285694 | 0.177299823 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0006, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 41.37
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{O_2} , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5692512	0	0.045777778	0.5692512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.09250332	0	0.007438889	0.09250332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.035459882	0	0.002777778	0.035459882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.186165	0	0.015277778	0.186165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.62055	0	0.05	0.62055

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000827	0	0.000000052	0.000000827
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.007092059	0	0.000595278	0.007092059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.177299823	0	0.014285694	0.177299823

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 41.37
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов T_{02} , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5692512	0	0.045777778	0.5692512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.09250332	0	0.007438889	0.09250332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.035459882	0	0.002777778	0.035459882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.186165	0	0.015277778	0.186165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.62055	0	0.05	0.62055
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000827	0	0.000000052	0.000000827
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.007092059	0	0.000595278	0.007092059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.014285694	0.177299823	0	0.014285694	0.177299823

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0008, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 41.37
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5692512	0	0.045777778	0.5692512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.09250332	0	0.007438889	0.09250332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.035459882	0	0.002777778	0.035459882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.186165	0	0.015277778	0.186165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.62055	0	0.05	0.62055
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000827	0	0.000000052	0.000000827
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.007092059	0	0.000595278	0.007092059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.014285694	0.177299823	0	0.014285694	0.177299823

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0009, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 41.37
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5692512	0	0.045777778	0.5692512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.09250332	0	0.007438889	0.09250332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.035459882	0	0.002777778	0.035459882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.186165	0	0.015277778	0.186165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.62055	0	0.05	0.62055
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000827	0	0.000000052	0.000000827
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.007092059	0	0.000595278	0.007092059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.177299823	0	0.014285694	0.177299823

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0010, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 41.37  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_2$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_2$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно



1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{O_2}$ , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                        | 0.045777778             | 0.5692512               | 0            | 0.045777778            | 0.5692512              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                             | 0.007438889             | 0.09250332              | 0            | 0.007438889            | 0.09250332             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                          | 0.002777778             | 0.035459882             | 0            | 0.002777778            | 0.035459882            |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.015277778             | 0.186165                | 0            | 0.015277778            | 0.186165               |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05        | 0.62055     | 0 | 0.05        | 0.62055     |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052 | 0.000000827 | 0 | 0.000000052 | 0.000000827 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278 | 0.007092059 | 0 | 0.000595278 | 0.007092059 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694 | 0.177299823 | 0 | 0.014285694 | 0.177299823 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0011, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 41.37

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов T_{02} , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5692512	0	0.045777778	0.5692512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.09250332	0	0.007438889	0.09250332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.035459882	0	0.002777778	0.035459882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.186165	0	0.015277778	0.186165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.62055	0	0.05	0.62055
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000827	0	0.000000052	0.000000827
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.007092059	0	0.000595278	0.007092059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.014285694	0.177299823	0	0.014285694	0.177299823

Растворитель РПК-265П) (10)						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0012, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 41.37  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С   | SO2 | СН <sub>2</sub> O | ВП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|-------------------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286           | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_i / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.045777778             | 0.5692512               | 0            | 0.045777778            | 0.5692512              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.007438889             | 0.09250332              | 0            | 0.007438889            | 0.09250332             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                              | 0.002777778             | 0.035459882             | 0            | 0.002777778            | 0.035459882            |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.015277778             | 0.186165                | 0            | 0.015277778            | 0.186165               |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                                                                              | 0.05                    | 0.62055                 | 0            | 0.05                   | 0.62055                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000052             | 0.000000827             | 0            | 0.000000052            | 0.000000827            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.000595278             | 0.007092059             | 0            | 0.000595278            | 0.007092059            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на С/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.014285694             | 0.177299823             | 0            | 0.014285694            | 0.177299823            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0013, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по
 СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 41.37
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 ,
 г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан
 самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С,
 кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до
 капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до
 капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных
 значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистки	г/сек с	т/год с

		<i>очистки</i>	<i>очистки</i>		<i>очисткой</i>	<i>очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5692512	0	0.045777778	0.5692512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.09250332	0	0.007438889	0.09250332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.035459882	0	0.002777778	0.035459882
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.186165	0	0.015277778	0.186165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.62055	0	0.05	0.62055
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000827	0	0.000000052	0.000000827
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.007092059	0	0.000595278	0.007092059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.177299823	0	0.014285694	0.177299823

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6014-6033, Пост сварки

Источник выделения: 6014-6033 01-20, Пост сварки

Список литературы:

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

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): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B = 900***

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 0.0286***

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 10.6***

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 900 / 10^6 = 0.006111$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6.79 \cdot 0.0286 / 3600 = 0.00005394278$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.01$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 900 / 10^6 = 0.000909$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 0.0286 / 3600 = 0.00000802389$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 900 / 10^6 = 0.00117$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 0.0286 / 3600 = 0.00001032778$

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), $GIS = 1.5$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 900 / 10^6 = 0.00135$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.0286 / 3600 = 0.00001191667$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.001$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 900 / 10^6 = 0.0000009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 0.0286 / 3600 = 0.00000000794$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 900 / 10^6 = 0.000612$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 0.0286 / 3600 = 0.00000540222$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 900 / 10^6 = 0.00009945$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 0.0286 / 3600 = 0.00000087786$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00005394278	0.006111
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00000802389	0.000909
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00001032778	0.00117
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000540222	0.000612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000087786	0.00009945
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7.94e-9	0.0000009
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00001191667	0.00135

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6034, Пост покраски

Источник выделения: 6034 01, Пост покраски

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.68$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 2.51$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.68 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.378$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.51 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.156875$

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, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.68 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.378$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.51 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.156875$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.68 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.2772$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.51 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.11504166667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.156875	0.378
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.156875	0.378
2902	Взвешенные частицы (116)	0.11504166667	0.2772

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6035, Пыление при передвижении автомашин по площадке

Источник выделения: 6035 01, Пыление при передвижении автомашин по площадке

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 16$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 10$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 16 = 0.0938$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 480$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 16) = 0.01673420833$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01673420833 \cdot 480 = 0.02891671199$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автомашин по площадке

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.01673420833	0.02891671199

шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B<sub>год</sub>**, т, 37.56  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P<sub>э</sub>**, кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя **b<sub>э</sub>**, г/кВт\*ч, 212  
 Температура отработавших газов **T<sub>ог</sub>**, К, 500  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов **G<sub>ог</sub>**, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **γ<sub>ог</sub>**, кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов **Q<sub>ог</sub>**, м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов **e<sub>mi</sub>** г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С   | SO2 | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|-------------------|---------|
| А      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286           | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов **q<sub>zi</sub>** г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.045777778             | 0.5168256               | 0            | 0.045777778            | 0.5168256              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889             | 0.08398416              | 0            | 0.007438889            | 0.08398416             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778             | 0.032194178             | 0            | 0.002777778            | 0.032194178            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778             | 0.16902                 | 0            | 0.015277778            | 0.16902                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05                    | 0.5634                  | 0            | 0.05                   | 0.5634                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052             | 0.000000751             | 0            | 0.000000052            | 0.000000751            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278             | 0.006438911             | 0            | 0.000595278            | 0.006438911            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694             | 0.160971268             | 0            | 0.014285694            | 0.160971268            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, Дизельный генератор 50кВт

Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 37.56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 50

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

#### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.045777778       | 0.5168256         | 0         | 0.045777778      | 0.5168256        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.007438889       | 0.08398416        | 0         | 0.007438889      | 0.08398416       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.002777778       | 0.032194178       | 0         | 0.002777778      | 0.032194178      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.015277778       | 0.16902           | 0         | 0.015277778      | 0.16902          |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)                                                                | 0.05        | 0.5634      | 0 | 0.05        | 0.5634      |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052 | 0.000000751 | 0 | 0.000000052 | 0.000000751 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278 | 0.006438911 | 0 | 0.000595278 | 0.006438911 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694 | 0.160971268 | 0 | 0.014285694 | 0.160971268 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 37.56  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|----|
|--------|----|-----|----|---|-----|------|----|

|   |     |      |         |     |     |         |         |
|---|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| А | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |
|---|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| А      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.045777778             | 0.5168256               | 0            | 0.045777778            | 0.5168256              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.007438889             | 0.08398416              | 0            | 0.007438889            | 0.08398416             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.002777778             | 0.032194178             | 0            | 0.002777778            | 0.032194178            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.015277778             | 0.16902                 | 0            | 0.015277778            | 0.16902                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.05                    | 0.5634                  | 0            | 0.05                   | 0.5634                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 0.000000052             | 0.000000751             | 0            | 0.000000052            | 0.000000751            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000595278             | 0.006438911             | 0            | 0.000595278            | 0.006438911            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10) | 0.014285694             | 0.160971268             | 0            | 0.014285694            | 0.160971268            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004, Дизельный генератор 50кВт  
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 37.56
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 212
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5168256	0	0.045777778	0.5168256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08398416	0	0.007438889	0.08398416

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.032194178	0	0.002777778	0.032194178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16902	0	0.015277778	0.16902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5634	0	0.05	0.5634
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000751	0	0.000000052	0.000000751
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006438911	0	0.000595278	0.006438911
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.160971268	0	0.014285694	0.160971268

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0005, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 37.56  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 212  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.045777778             | 0.5168256               | 0            | 0.045777778            | 0.5168256              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.007438889             | 0.08398416              | 0            | 0.007438889            | 0.08398416             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.002777778             | 0.032194178             | 0            | 0.002777778            | 0.032194178            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.015277778             | 0.16902                 | 0            | 0.015277778            | 0.16902                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.05                    | 0.5634                  | 0            | 0.05                   | 0.5634                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 0.000000052             | 0.000000751             | 0            | 0.000000052            | 0.000000751            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.000595278             | 0.006438911             | 0            | 0.000595278            | 0.006438911            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10) | 0.014285694             | 0.160971268             | 0            | 0.014285694            | 0.160971268            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0006, Дизельный генератор 50 кВт  
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 37.56
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 50
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 212

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ О	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ О	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.5168256	0	0.045777778	0.5168256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.08398416	0	0.007438889	0.08398416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.032194178	0	0.002777778	0.032194178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.16902	0	0.015277778	0.16902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.5634	0	0.05	0.5634
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000751	0	0.000000052	0.000000751
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.006438911	0	0.000595278	0.006438911
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.160971268	0	0.014285694	0.160971268

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007, Дизельный генератор 50кВт
 Источник выделения N 001, выхлопная труба

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный  
 Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 37.56  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 50  
 Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 212

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 500

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 212 * 50 = 0.092432 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.092432 / 0.462652005 = 0.199787311 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

### Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.045777778             | 0.5168256               | 0            | 0.045777778            | 0.5168256              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.007438889             | 0.08398416              | 0            | 0.007438889            | 0.08398416             |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.002777778             | 0.032194178             | 0            | 0.002777778            | 0.032194178            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.015277778             | 0.16902                 | 0            | 0.015277778            | 0.16902                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.05                    | 0.5634                  | 0            | 0.05                   | 0.5634                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000052             | 0.000000751             | 0            | 0.000000052            | 0.000000751            |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000595278             | 0.006438911             | 0            | 0.000595278            | 0.006438911            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.014285694             | 0.160971268             | 0            | 0.014285694            | 0.160971268            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008, Пыление при передвижении автомашин по площадке  
Источник выделения: 6008 01, Пыление при передвижении автомашин по площадке

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 12$

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

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G_2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 0.5 / 12 = 0.0833$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C_2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C_3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C_4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G_5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C_5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q_2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C_7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 300$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot NI \cdot L \cdot C_7 \cdot 1450 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5 \cdot Q_2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 12) = 0.01254813889$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01254813889 \cdot 300 = 0.01355199$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автомашин по площадке

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс з/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 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) | 0.01254813889 | 0.01355199   |

#### 4.6.2. Расчеты выбросов вредных веществ на период эксплуатации

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |             |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| №ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6001. Неплотности факельного коллектора НД 063-1000                                               |             |          |
| №ИВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 001. Утечки через неплотности (ФС, ЗРА)                                                           |             |          |
| Расчет выбросов через неплотности фланцевых соединений и клапанов выполнен в соответствии с "Методикой расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" РД 39-142-00; "Протокола оценки утечек из оборудования ЕРА-453/R-95-017, США,1995г. |                                                                                                   |             |          |
| <b>Исходные данные:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |             |          |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Количество запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), пзра                                              | 9           | ед       |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Количество клапанов (ПК),пПК                                                                      | 0           | ед.      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Количество фланцевых соединений (ФС), пфс                                                         | 40          | ед.      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | U- Удельный показатель выброса (ЗРА),                                                             | 0,0045      | кг/час   |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | U - Удельный показатель выброса, ПК ,                                                             | 0,002       | кг/час   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | U- Удельный показатель выброса (ФС),                                                              | 0,00039     | кг/час   |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Время работы оборудования                                                                         | 8760        | час/год  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | к-Доля утративших герметичность уплотнений (ЗРА), принимается согласно приложению 1 "Методики.... | 0,293       | доли.ед  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | к-Доля утративших герметичность уплотнений (К), принимается согласно приложению 1 "Методики....   | 0,46        | доли.ед. |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | к-Доля утративших герметичность уплотнений (ФС), принимается согласно приложению 1 "Методики....  | 0,03        | доли.ед  |
| <b>Компонентный состав:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |             |          |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Углеводороды C1-C5, сji                                                                           | 0,9749      | доли/ед  |
| <b><math>\Pi_i, \text{кг/час} = (n_{ПК} * U * k + n_{ЗРА} * U * k + n_{ФС} * U * k) * c_{ji}</math></b>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |             |          |
| <b>Расчет выбросов утечек по веществам через ФС, ЗРА и ПК :</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |             |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Углеводороды C1-C5                                                                                | 0,012024904 | кг/час   |
| <b>Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |             |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Углеводороды C1-C5,                                                                               | 0,0033      | г/сек    |
| <b>Валовые выбросы загрязняющих веществ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |             |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Углеводороды C1-C5,                                                                               | 0,1053      | т/год    |

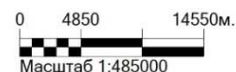


**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**Результаты расчета рассеивания**  
**Период строительства**

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель  
 РПК-265П) (10)

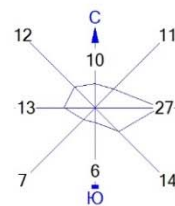


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.00071 ПДК
  - 0.0014 ПДК
  - 0.0018 ПДК



Макс концентрация 0.0026736 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

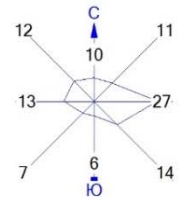


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.0013 ПДК
  - 0.0026 ПДК
  - 0.0039 ПДК
  - 0.0047 ПДК



Макс концентрация 0.0052444 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 1.38 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



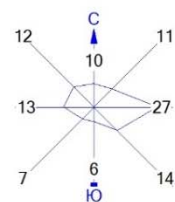
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00059 ПДК
  - 0.0012 ПДК
  - 0.0015 ПДК

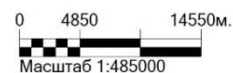


Макс концентрация 0.0022281 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

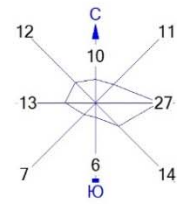


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.0021 ПДК           |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.0042 ПДК           |
| Расчётные точки, группа N 90         | 0.0064 ПДК           |
| Максим. значение концентрации        | 0.0076 ПДК           |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



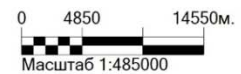
Макс концентрация 0.0084718 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.38 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



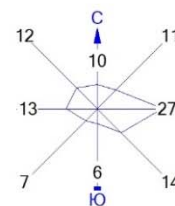
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0000014 ПДК
  - 0.00016 ПДК
  - 0.00032 ПДК
  - 0.00041 ПДК



Макс концентрация 0.0005214 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)



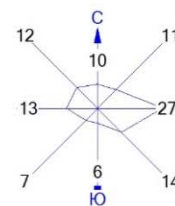
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0018 ПДК
  - 0.0037 ПДК
  - 0.0055 ПДК
  - 0.0066 ПДК



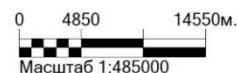
Макс концентрация 0.0072952 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 1.38 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

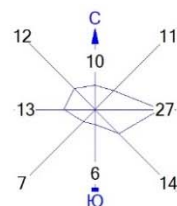
- Изолинии в долях ПДК
- 0.00030 ПДК
  - 0.00060 ПДК
  - 0.00078 ПДК



Макс концентрация 0.0018715 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчет на существующее положение.



Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



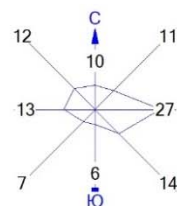
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00059 ПДК
  - 0.0012 ПДК
  - 0.0015 ПДК



Макс концентрация 0.0057185 ПДК достигается в точке  $x = 12465$   $y = 10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

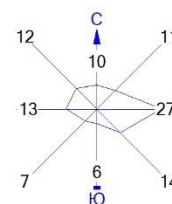


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.000039 ПДК         |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.00044 ПДК          |
| Расчётные точки, группа N 90         | 0.00088 ПДК          |
| Максим. значение концентрации        | 0.0011 ПДК           |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |

0 4850 14550м.  
 Масштаб 1:485000

Макс концентрация 0.0018567 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 1.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



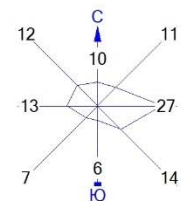
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00076 ПДК  
 0.0015 ПДК  
 0.0020 ПДК



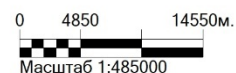
Макс концентрация 0.0034805 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



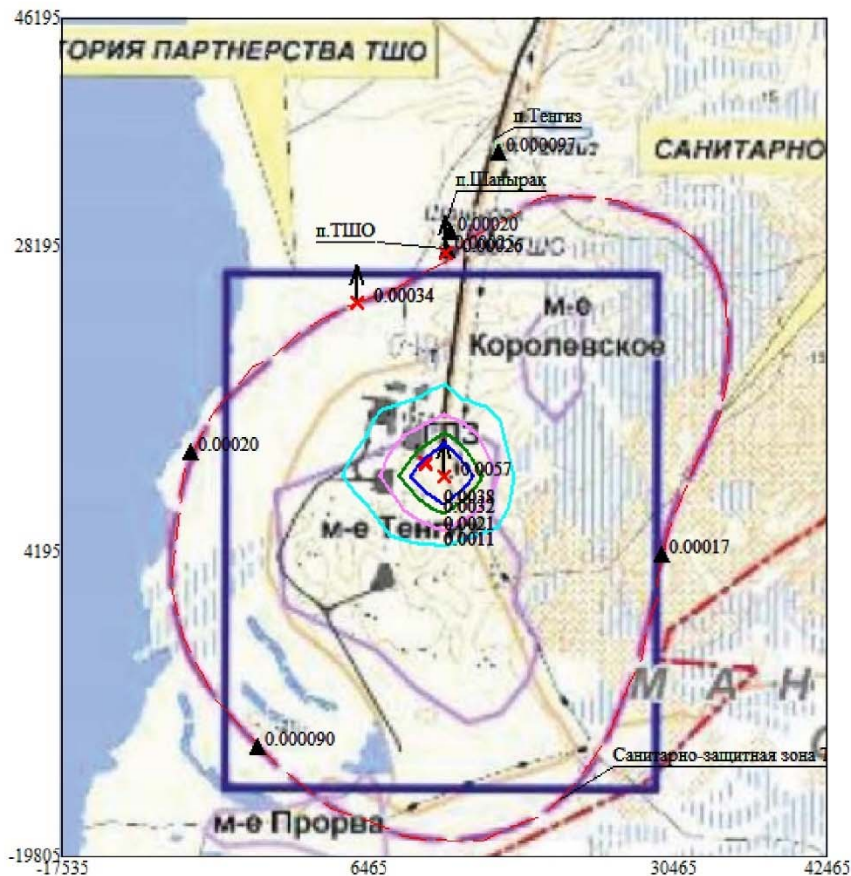
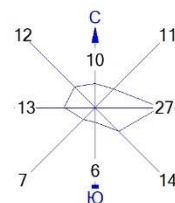
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0094 ПДК
  - 0.019 ПДК
  - 0.024 ПДК



Макс концентрация 0.0428365 ПДК достигается в точке  $x = 12465$   $y = 10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



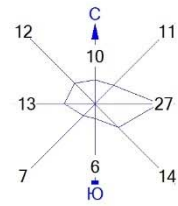
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0011 ПДК
  - 0.0021 ПДК
  - 0.0032 ПДК
  - 0.0038 ПДК



Макс концентрация 0.0057185 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.0091 ПДК
  - 0.018 ПДК
  - 0.027 ПДК
  - 0.032 ПДК



Макс концентрация 0.048555 ПДК достигается в точке  $x= 12465$   $y= 10195$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

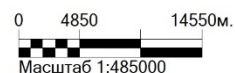
Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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)



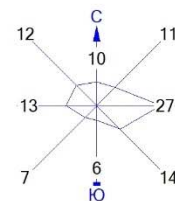
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.000036 ПДК

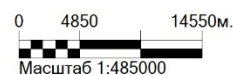


Макс концентрация 0.0011532 ПДК достигается в точке  $x = 12465$   $y = 10195$   
 При опасном направлении  $304^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 173 ТШО.Факельный коллектор НД-202  
 Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.0012 ПДК           |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.0025 ПДК           |
| Расчётные точки, группа N 90         | 0.0037 ПДК           |
| Максим. значение концентрации        | 0.0044 ПДК           |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.0049121 ПДК достигается в точке  $x=12465$   $y=10195$   
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 60000 м, высота 66000 м,  
 шаг расчетной сетки 6000 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчёт на существующее положение.



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ENGINEERING SERVICES PROVIDER"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
-----

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = ТШО.Факельный коллектор Н Расчетный год:2024 На начало года  
Базовый год:2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0001 1

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
(274) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0203 ( Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0015000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете  
на фтор/) (615) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 1210 ( Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (Ацетон) (470) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
C); Растворитель РПК-265П) (10) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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) )  
 Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6359 ( 0342 + 0344 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: ТШО.Факельный коллектор НД-202

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 4.9)

Средняя скорость ветра = 4.4 м/с

Температура летняя = 36.6 град.С

Температура зимняя = -8.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип       | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1       | X2        | Y2    | Alf   | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |
|--------|-----------|----|-----|----|----|---|-----|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|--------|-----------|
| Объ.Пл | Ист.      | М  | М   | М  | М  | М | М   | М        | М         | М     | М     | М  | М   | М     | М      | Г/с       |
| 000101 | 6009/6016 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0000396 |

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                                         |        |                    |                        |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - 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-                                                                                                                                                                                   | Объ.Пл | Ист.               | -----                  | -----          | [доли ПДК]     | [м/с]          |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000101 | 6009/6016          | 0.000040               | П1             | 0.010610       | 0.50 \| 5.7     |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                                                                                                                                                              |        | 0.000040 г/с       |                        |                |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.010610 долей ПДК |                        |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |        | 0.50 м/с           |                        |                |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |                    |                        |                |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

| Код    | Тип       | H  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1       | X2        | Y2    | Alf   | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |
|--------|-----------|----|-----|----|----|---|-----|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|--------|-----------|
| 000101 | 6009/6016 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0000059 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

---

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

---

| Источники                                 |             |           | Их расчетные параметры |            |          |            |
|-------------------------------------------|-------------|-----------|------------------------|------------|----------|------------|
| Номер                                     | Код         | М         | Тип                    | См         | Um       | Xm         |
| -п/п-                                     | Объ.Пл Ист. | -----     | -----                  | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]        |
| 1                                         | 000101      | 6009/6016 | 0.00000589             | П1         | 0.063129 | 0.50 \| 5.7 |
| Суммарный Мq= 0.00000589 г/с              |             |           |                        |            |          |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             |           | 0.063129 долей ПДК     |            |          |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |           | 0.50 м/с               |            |          |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195  
 размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке С<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 46195 : Y-строка 1 С<sub>max</sub>= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y= 40195 : Y-строка 2 С<sub>max</sub>= 0.000



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 46195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.127664E-9 доли ПДКмр |  
 | 5.12766E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.   | Код    | Тип       | Выброс      | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------|-----------|-------------|------------|-------------|--------|--------------|
| ----   | ----   | ----      | -----       | -----      | -----       | -----  | -----        |
| Объ.Пл | Ист.   | М-(Mq)    | С[доли ПДК] | b=C/M      |             |        |              |
| 1      | 000101 | 6009/6016 | П1          | 0.00000589 | 5.127664E-9 | 100.0  | 100.0        |
|        |        |           |             | В сумме =  | 0.000000    | 100.0  |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |

| Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

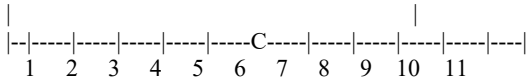
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1   |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2   |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3   |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4   |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5   |
| 6-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 6   |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 7   |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 8   |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9   |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10   |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11   |
| 12-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12   |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 5.127664E-9$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 5.12766E-11$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 12465.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 1)  $Y_m = 46195.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 359 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16544.0 м, Y= 36471.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 3.706347E-9$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 3.70635E-11 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип       | Выброс | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-----------|--------|------------|-------------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589 | 3.706347E-9 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |           |        | В сумме =  | 0.000000    | 100.0  |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

---

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

---

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

---

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

---

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

---

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 20636.0 м, Y= 32230.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.230526E-9 доли ПДКмр|  
| 3.23053E-11 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |           |        |             |             |        |                     |
|-------------------|--------|-----------|--------|-------------|-------------|--------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип       | Выброс | Вклад       | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния        |
| ----              | Объ.Пл | Ист.      | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----       | -----  | b=C/M               |
| 1                 | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589  | 3.230526E-9 | 100.0  | 100.0 \| 0.000548321 |
| В сумме =         |        |           |        | 0.000000    | 100.0       |        |                     |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.572009E-9 доли ПДКмр |  
 | 1.57201E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |           |        |             |             |        |                     |
|-------------------|--------|-----------|--------|-------------|-------------|--------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип       | Выброс | Вклад       | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния        |
| ----              | Объ.Пл | Ист.      | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----       | -----  | b=C/M               |
| 1                 | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589  | 1.572009E-9 | 100.0  | 100.0 \| 0.000266819 |
| В сумме =         |        |           |        | 0.000000    | 100.0       |        |                     |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.868252E-9 доли ПДКмр |  
 | 1.86825E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |           |        |             |             |        |                     |
|-------------------|--------|-----------|--------|-------------|-------------|--------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип       | Выброс | Вклад       | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния        |
| ----              | Объ.Пл | Ист.      | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----       | -----  | b=C/M               |
| 1                 | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589  | 1.868252E-9 | 100.0  | 100.0 \| 0.000317101 |
| В сумме =         |        |           |        | 0.000000    | 100.0       |        |                     |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.183184E-9 доли ПДКмр |  
 | 1.18318E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип       | Выброс | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния       |
|-----------|--------|-----------|--------|------------|-------------|--------|---------------------|
| 1         | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589 | 1.183184E-9 | 100.0  | 100.0 \| 0.000200823 |
| В сумме = |        |           |        | 0.000000   | 100.0       |        |                     |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.61919E-9 доли ПДКмр |  
| 3.61919E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип       | Выброс | Вклад      | Вклад в%   | Сум. % | Коэф. влияния       |
|-----------|--------|-----------|--------|------------|------------|--------|---------------------|
| 1         | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589 | 3.61919E-9 | 100.0  | 100.0 \| 0.000614289 |
| В сумме = |        |           |        | 0.000000   | 100.0      |        |                     |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.030864E-9 доли ПДКмр |  
| 3.03086E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип       | Выброс | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния       |
|-----------|--------|-----------|--------|------------|-------------|--------|---------------------|
| 1         | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589 | 3.030864E-9 | 100.0  | 100.0 \| 0.000514432 |
| В сумме = |        |           |        | 0.000000   | 100.0       |        |                     |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.909292E-9 доли ПДКмр |  
| 2.90929E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип       | Выброс | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния       |
|-----------|--------|-----------|--------|------------|-------------|--------|---------------------|
| 1         | 000101 | 6009/6016 | П1     | 0.00000589 | 2.909292E-9 | 100.0  | 100.0 \| 0.000493798 |
| В сумме = |        |           |        | 0.000000   | 100.0       |        |                     |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип       | Н  | D   | Wo | V1  | T   | X1   | Y1       | X2        | Y2    | Alf   | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |
|--------|-----------|----|-----|----|-----|-----|------|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|--------|-----------|
| Объ.Пл | Ист.      | М  | М   | М  | М/с | М/с | град | С        | М         | М     | М     | М  | М   | М     | М      | гр.       |
| 000101 | 6009/6016 | П1 | 2.0 |    |     |     | 0.0  | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0000076 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |           |     |                    |          |      |     |                        |        |      |          |     |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|--------------------|----------|------|-----|------------------------|--------|------|----------|-----|---|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |           |     |                    |          |      |     | Их расчетные параметры |        |      |          |     |   |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М         | Тип | См                 | Um       | Xm   |     | п/п                    | Объ.Пл | Ист. | доли ПДК | м/с | м |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6009/6016 | П1  | 0.00000758         | 0.054170 | 0.50 | 5.7 |                        |        |      |          |     |   |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |           |     | 0.00000758 г/с     |          |      |     |                        |        |      |          |     |   |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |           |     | 0.054170 долей ПДК |          |      |     |                        |        |      |          |     |   |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |           |     | 0.50 м/с           |          |      |     |                        |        |      |          |     |   |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195  
размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

у= 46195 : Y-строка 1 Smax= 0.000

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

у= 40195 : Y-строка 2 Smax= 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

у= 34195 : Y-строка 3 Smax= 0.000

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

у= 28195 : Y-строка 4 Smax= 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

у= 22195 : Y-строка 5 Smax= 0.000

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

у= 16195 : Y-строка 6 Smax= 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

у= 10195 : Y-строка 7 Smax= 0.000

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

у= 4195 : Y-строка 8 Smax= 0.000

```

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y=-1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y=-7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 46195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.399971E-9 доли ПДКмр |
 | 6.59996E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | |
|-----------|--------|-----------|--------------|------------|-------------|--------|-------------|-------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6009/6016 | П1 | 0.00000758 | 4.399971E-9 | 100.0 | 100.0 | 0.000580216 |
| В сумме = | | | | 0.000000 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 1-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 2-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 3-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 4-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 5-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 6-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 7-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 8-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 9-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 10-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 11-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 12-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 1-----1-----1-----1-----1-----1-----1-----1-----1-----1-----1-----1 | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 4.399971E-9 долей ПДК_{мр}
 = 6.59996E-11 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 12465.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 1) Y_м = 46195.0 м
 При опасном направлении ветра : 359 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДК_{м.р} для примеси 0203 = 0.015 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |-----|

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 16544.0 м, Y= 36471.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.180361E-9 доли ПДКмр|
 | 4.77054E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | |
|-----------|--------|-----------|--------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6009/6016 | П1 | 0.00000758 | 3.180361E-9 | 100.0 | 100.0 | 0.000419388 |
| В сумме = | | | | 0.000000 | 100.0 | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |

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

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

 x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

 x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

 x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20636.0 м, Y= 32230.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.772066E-9 доли ПДКмр |
 | 4.1581E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|-----------|--------|-------------|-------------|--------|---------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6009/6016 | П1 | 0.00000758 | 2.772066E-9 | 100.0 | 0.000365547 |
| В сумме = | | | | 0.000000 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.348918E-9 доли ПДКмр |
 | 2.02338E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |

| | | | | | |
|-----------|----------------------|------------------------|-------|-------|-------------|
| 1 | \|000101 6009/6016\| П1 | \|0.00000758\|1.348918E-9 | \|100.0 | \|100.0 | \|0.000177879 |
| ----- | | | | | |
| В сумме = | | 0.000000 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.603119E-9 доли ПДКмр |
 | 2.40468E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|----------------------|------------------------|--------|-------------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | \|000101 6009/6016\| П1 | \|0.00000758\|1.603119E-9 | \|100.0 | \|100.0 | \|0.000211400 | | |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | 0.000000 | 100.0 | | | | |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.015272E-9 доли ПДКмр |
 | 1.52291E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|----------------------|------------------------|--------|-------------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | \|000101 6009/6016\| П1 | \|0.00000758\|1.015272E-9 | \|100.0 | \|100.0 | \|0.000133882 | | |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | 0.000000 | 100.0 | | | | |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.105573E-9 доли ПДКмр |
 | 4.65836E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|----------------------|------------------------|--------|-------------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | \|000101 6009/6016\| П1 | \|0.00000758\|3.105573E-9 | \|100.0 | \|100.0 | \|0.000409526 | | |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | 0.000000 | 100.0 | | | | |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.600739E-9 доли ПДКмр |
 | 3.90111E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|-----------|-------------|------------|-------------|--------|---------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6009/6016 | П1 | 0.00000758 | 2.600739E-9 | 100.0 | 100.0 \| 0.000342955 |
| В сумме = | | | | 0.000000 | 100.0 | | |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.49642E-9 доли ПДКмр |
 | 3.74463E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|-----------|-------------|------------|------------|--------|---------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6009/6016 | П1 | 0.00000758 | 2.49642E-9 | 100.0 | 100.0 \| 0.000329198 |
| В сумме = | | | | 0.000000 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----------|----|-----|-------|-------|--------|-------|----------|-----------|-------|-------|------|------|-------|-----------------------|
| Объ.Пл | Ист. | м | м | м | м/с | град | м | м | м | м | град | град | град | град | г/с |
| 000101 | 0001 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0457778 |
| 000101 | 0002 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0457778 |
| 000101 | 0003 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0457778 |
| 000101 | 0004 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0457778 |
| 000101 | 6009/6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000040 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-----|------------------------|----|---------|
| Номер | Код | М | См | Um \| Хм |
| | | | | |

| п/п | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | -- | [м/с] | ---- | [м] | ---- |
|--|--------|-----------|------------|------|------------|------|-------|------|-----|------|
| 1 | 000101 | 0001 | 0.045778 | T | 0.681988 | 6.06 | 53.1 | | | |
| 2 | 000101 | 0002 | 0.045778 | T | 0.681985 | 6.06 | 53.1 | | | |
| 3 | 000101 | 0003 | 0.045778 | T | 0.681985 | 6.06 | 53.1 | | | |
| 4 | 000101 | 0004 | 0.045778 | T | 0.681985 | 6.06 | 53.1 | | | |
| 5 | 000101 | 6009/6016 | 0.00000397 | П1 | 0.000708 | 0.50 | 11.4 | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.183115 г/с | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.728651 долей ПДК | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.06 м/с | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 6.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195
 размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|--|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

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

у= 46195 : Y-строка 1 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=182)

 x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40195 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=183)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=184)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=188)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16195 : Y-строка 6 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10195 : Y-строка 7 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.043: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4195 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1805 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0428365 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0085673 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 306 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M | | | |
| 1 | 000101 0004 | T | 0.0458 | 0.011106 | 25.9 | 25.9 | 0.242617056 |
| 2 | 000101 0003 | T | 0.0458 | 0.010649 | 24.9 | 50.8 | 0.232613012 |
| 3 | 000101 0001 | T | 0.0458 | 0.010561 | 24.7 | 75.4 | 0.230703712 |
| 4 | 000101 0002 | T | 0.0458 | 0.010520 | 24.6 | 100.0 | 0.229814306 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |

| Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 1-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2-\| . . . . . 0.001 0.001 0.000 . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3-\| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4-\| . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5-\| . 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6-\| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7-\| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.010 0.043 0.005 0.003 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8-\| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9-\| . 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10-\| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11-\| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12-\| . . . . . \|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0428365 долей ПДК_{мр}
 = 0.0085673 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 12465.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 10195.0 м
 При опасном направлении ветра : 306 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:
 x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019197 доли ПДКмр |
 | 0.0003839 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 0001 | T | 0.0458 | 0.000484 | 25.2 | 25.2 | 0.010579476 |
| 2 | 000101 0004 | T | 0.0458 | 0.000480 | 25.0 | 50.2 | 0.010492047 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.0458 | 0.000480 | 25.0 | 75.2 | 0.010475191 |
| 4 | 000101 0003 | T | 0.0458 | 0.000476 | 24.8 | 100.0 | 0.010389287 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:
 x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

 x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

 x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

 x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

 x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025168 доли ПДК_{мр}
 | 0.0005034 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 157 град.
 и скорости ветра 1.52 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------------|
| --- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 0.0458 | 0.000631 | 25.1 | 25.1 \| 0.013791661 |
| 2 | 000101 | 0002 | T | 0.0458 | 0.000630 | 25.0 | 50.1 \| 0.013758808 |
| 3 | 000101 | 0004 | T | 0.0458 | 0.000629 | 25.0 | 75.1 \| 0.013731938 |
| 4 | 000101 | 0003 | T | 0.0458 | 0.000627 | 24.9 | 100.0 \| 0.013695305 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).
 Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012454 доли ПДКмр |
 | 0.0002491 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--|----------|--------|---------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 0004 | T | 0.0458 | 0.000312 | 25.1 | 25.1 \| 0.006823761 |
| 2 | 000101 | 0001 | T | 0.0458 | 0.000311 | 25.0 | 50.1 \| 0.006804346 |
| 3 | 000101 | 0003 | T | 0.0458 | 0.000311 | 25.0 | 75.1 \| 0.006797108 |
| 4 | 000101 | 0002 | T | 0.0458 | 0.000310 | 24.9 | 100.0 \| 0.006780026 |
| | | | | В сумме = 0.001245 100.0 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 | | | |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).
 Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014925 доли ПДКмр |
 | 0.0002985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--|----------|--------|---------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 0003 | T | 0.0458 | 0.000375 | 25.1 | 25.1 \| 0.008183414 |
| 2 | 000101 | 0002 | T | 0.0458 | 0.000375 | 25.1 | 50.2 \| 0.008182026 |
| 3 | 000101 | 0004 | T | 0.0458 | 0.000372 | 24.9 | 75.1 \| 0.008120480 |
| 4 | 000101 | 0001 | T | 0.0458 | 0.000372 | 24.9 | 100.0 \| 0.008116415 |
| | | | | В сумме = 0.001492 100.0 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 | | | |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).
 Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006734 доли ПДКмр |
 | 0.0001347 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 0003 | T | 0.0458 | 0.000169 | 25.1 | 25.1 \| 0.003699617 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|---|----------|----------|------|-------|-------------|
| 2 | \|000101 0002\| | T | 0.0458\| | 0.000169\| | 25.0\| | 50.2\| | 0.003683530\| |
| 3 | \|000101 0004\| | T | 0.0458\| | 0.000168\| | 25.0\| | 75.1\| | 0.003671819\| |
| 4 | \|000101 0001\| | T | 0.0458\| | 0.000167\| | 24.9\| | 100.0\| | 0.003655994\| |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.000673 | 100.0 | \| |  |  |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000000 | 0.0 | \| |  |  |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007268 доли ПДК_{мр}
 | 0.0001454 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 193 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мг) | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | \|000101 0001\| | T | 0.0458\| | 0.000183\| | 25.2\| | 25.2\| | 0.003993292\| |
| 2 | \|000101 0004\| | T | 0.0458\| | 0.000182\| | 25.0\| | 50.2\| | 0.003971871\| |
| 3 | \|000101 0002\| | T | 0.0458\| | 0.000182\| | 25.0\| | 75.2\| | 0.003966512\| |
| 4 | \|000101 0003\| | T | 0.0458\| | 0.000181\| | 24.8\| | 100.0\| | 0.003945391\| |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.000727 | 100.0 | \| |  |  |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000000 | 0.0 | \| |  |  |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015130 доли ПДК_{мр}
 | 0.0003026 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 186 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мг) | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | \|000101 0001\| | T | 0.0458\| | 0.000381\| | 25.2\| | 25.2\| | 0.008329566\| |
| 2 | \|000101 0004\| | T | 0.0458\| | 0.000378\| | 25.0\| | 50.2\| | 0.008267142\| |
| 3 | \|000101 0002\| | T | 0.0458\| | 0.000378\| | 25.0\| | 75.2\| | 0.008258378\| |
| 4 | \|000101 0003\| | T | 0.0458\| | 0.000375\| | 24.8\| | 100.0\| | 0.008196926\| |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.001513 | 100.0 | \| |  |  |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000000 | 0.0 | \| |  |  |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018582 доли ПДК_{мр}
 | 0.0003716 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 186 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мг) | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | \|000101 0001\| | T | 0.0458\| | 0.000468\| | 25.2\| | 25.2\| | 0.010234160\| |
| 2 | \|000101 0004\| | T | 0.0458\| | 0.000465\| | 25.0\| | 50.2\| | 0.010149684\| |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---|--|--------|----------|--|------|--|-------|--|-------------|--|
| 3 | \|000101 0002\| | T | \| | 0.0458\| | 0.000464 | \| | 25.0 | \| | 75.2 | \| | 0.010144974 | \| |
| 4 | \|000101 0003\| | T | \| | 0.0458\| | 0.000461 | \| | 24.8 | \| | 100.0 | \| | 0.010061842 | \| |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.001858 100.0 | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 | | | | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----------|----|-----|-------|-------|--------|-------|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|-----------------------|
| Обь.Пл | Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 000101 | 0001 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0074389 |
| 000101 | 0002 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0074389 |
| 000101 | 0003 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0074389 |
| 000101 | 0004 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 | | | | | | 1.0 1.000 0 0.0074389 |
| 000101 | 6009/6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000006 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрации одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------------------|------------|-----|------------|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| п/п | Обь.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | \|000101 0001\| | 0.007439 | T | \| | 0.055412 | 6.06 | 53.1 | | |
| 2 | \|000101 0002\| | 0.007439 | T | \| | 0.055411 | 6.06 | 53.1 | | |
| 3 | \|000101 0003\| | 0.007439 | T | \| | 0.055411 | 6.06 | 53.1 | | |
| 4 | \|000101 0004\| | 0.007439 | T | \| | 0.055411 | 6.06 | 53.1 | | |
| 5 | \|000101 6009/6016\| | 0.00000064 | П1 | \| | 0.000058 | 0.50 | 11.4 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.029756 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.221703 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.06 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 6.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195
размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
у= 46195 : Y-строка 1 S_{max} = 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

~~~~~  
у= 40195 : Y-строка 2 S_{max} = 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

~~~~~  
у= 34195 : Y-строка 3 S_{max} = 0.000 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=184)

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

~~~~~  
у= 28195 : Y-строка 4 S_{max} = 0.000 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 22195 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=188)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 16195 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034805 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0013922 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | Объ.Пл Ист. | --- | М-(Mq)   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1 | \|000101 0004\| | T   | 0.007439 | 0.000902     | 25.9     | 25.9   | 0.121308573  |
| 2 | \|000101 0003\| | T   | 0.007439 | 0.000865     | 24.9     | 50.8   | 0.116306543  |
| 3 | \|000101 0001\| | T   | 0.007439 | 0.000858     | 24.7     | 75.4   | 0.115351893  |
| 4 | \|000101 0002\| | T   | 0.007439 | 0.000855     | 24.6     | 100.0  | 0.114907198  |
| -----                                          |             |     |          |              |          |        |              |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку. \| |  |  |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |  
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1    |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2    |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3    |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-4    |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-5    |
| 6- | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | . | . | . | . | \|-6    |
| 7- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.003 | . | . | . | . | \|-7    |
| 8- | . | . | . | ^ | . | . | . | . | . | \|-8    |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-9    |

|     |      |      |      |      |             |      |      |      |      |      |      |     |
|-----|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
|     |      |      |      |      |             |      |      |      |      |      |      |     |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
|     |      |      |      |      |             |      |      |      |      |      |      |     |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
|     |      |      |      |      |             |      |      |      |      |      |      |     |
| \| | ---- | ---- | ---- | ---- | -----C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | \| |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5           | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0034805$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0013922 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 12465.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 10195.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |

---

|      |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 46195:  | 28260: | 29855: | 29796: | 27728: | 28969: | 27964: | 29855: | 29264: | 35762: | 36471: | 36353: | 35644: | 36353: | 35880: |
| x=   | -17535: | 12350: | 12409: | 12527: | 12586: | 12764: | 12941: | 12941: | 13118: | 16544: | 16544: | 16603: | 16781: | 16958: | 17076: |
| Qс : | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001560 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000624 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| \|Ном. \| | Код | \|Тип\| | Выброс | \| | Вклад | \|Вклад в%\| | Сум. % | \| | Козф.влияния | \| |
|------|--------|------|--------|-------|-------|-----------|--------|-------|--------------|-------|
| \|----\| | \|Объ.Пл | Ист. \| | ---M-  | (Mq)- | \|-C[   | доли ПДК]\| | -----\| | -----\| | ---- | b=C/M |



|   |             |   |  |          |          |      |  |       |  |             |  |
|---|-------------|---|--|----------|----------|------|--|-------|--|-------------|--|
| 1 | \|000101 0001\| | T | \| | 0.007439\| | 0.000039\| | 25.2 | \| | 25.2 | \| | 0.005289740 | \| |
| 2 | \|000101 0004\| | T | \| | 0.007439\| | 0.000039\| | 25.0 | \| | 50.2 | \| | 0.005246026 | \| |
| 3 | \|000101 0002\| | T | \| | 0.007439\| | 0.000039\| | 25.0 | \| | 75.2 | \| | 0.005237598 | \| |
| 4 | \|000101 0003\| | T | \| | 0.007439\| | 0.000039\| | 24.8 | \| | 100.0 | \| | 0.005194645 | \| |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Vi  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ki  | - код источника для верхней строки Vi |

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195:-18421:-18189:-17609:-17030:-15987:-12626:-10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002045 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000818 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | Объ.Пл Ист. | --- | М-(Мг)   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                                              | 000101 0001 | T   | 0.007439 | 0.000051     | 25.1     | 25.1   | 0.006895832   |
| 2                                              | 000101 0002 | T   | 0.007439 | 0.000051     | 25.0     | 50.1   | 0.006879407   |
| 3                                              | 000101 0004 | T   | 0.007439 | 0.000051     | 25.0     | 75.1   | 0.006865972   |
| 4                                              | 000101 0003 | T   | 0.007439 | 0.000051     | 24.9     | 100.0  | 0.006847655   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |          |              |          |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (СЗЗ).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001012 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000405 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | --- | М-(Мг)   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000101 0004 | T   | 0.007439 | 0.000025     | 25.1     | 25.1   | 0.003411882   |
| 2    | 000101 0001 | T   | 0.007439 | 0.000025     | 25.0     | 50.1   | 0.003402174   |
| 3    | 000101 0003 | T   | 0.007439 | 0.000025     | 25.0     | 75.1   | 0.003398555   |
| 4    | 000101 0002 | T   | 0.007439 | 0.000025     | 24.9     | 100.0  | 0.003390014   |

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| В сумме = 0.000101 100.0                 |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |  |

Точка 2. Расчетная точка2 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001213 доли ПДКмп |  
 | 0.0000485 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |
|------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|-------|
| ---- | Объ.Пл      | Ист. | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M |
| 1    | 000101 0003 | T    | 0.007439 | 0.000030 | 25.1     | 25.1        | 0.004091709  |       |
| 2    | 000101 0002 | T    | 0.007439 | 0.000030 | 25.1     | 50.2        | 0.004091014  |       |
| 3    | 000101 0004 | T    | 0.007439 | 0.000030 | 24.9     | 75.1        | 0.004060241  |       |
| 4    | 000101 0001 | T    | 0.007439 | 0.000030 | 24.9     | 100.0       | 0.004058208  |       |

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| В сумме = 0.000121 100.0                 |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |  |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000547 доли ПДКмп |  
 | 0.0000219 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |
|------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|-------|
| ---- | Объ.Пл      | Ист. | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M |
| 1    | 000101 0003 | T    | 0.007439 | 0.000014 | 25.1     | 25.1        | 0.001849809  |       |
| 2    | 000101 0002 | T    | 0.007439 | 0.000014 | 25.0     | 50.2        | 0.001841765  |       |
| 3    | 000101 0004 | T    | 0.007439 | 0.000014 | 25.0     | 75.1        | 0.001835910  |       |
| 4    | 000101 0001 | T    | 0.007439 | 0.000014 | 24.9     | 100.0       | 0.001827998  |       |

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| В сумме = 0.000055 100.0                 |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |  |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000591 доли ПДКмп |  
 | 0.0000236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |
|------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|-------|
| ---- | Объ.Пл      | Ист. | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M |
| 1    | 000101 0001 | T    | 0.007439 | 0.000015 | 25.2     | 25.2        | 0.001996647  |       |
| 2    | 000101 0004 | T    | 0.007439 | 0.000015 | 25.0     | 50.2        | 0.001985936  |       |
| 3    | 000101 0002 | T    | 0.007439 | 0.000015 | 25.0     | 75.2        | 0.001983257  |       |
| 4    | 000101 0003 | T    | 0.007439 | 0.000015 | 24.8     | 100.0       | 0.001972696  |       |

В сумме = 0.000059 100.0  
 Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001229 доли ПДКмр |  
 | 0.0000492 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл                      | Ист.        | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1                           | 000101 0001 | T     | 0.007439    | 0.000031 | 25.2     | 25.2   | 0.004164784  |
| 2                           | 000101 0004 | T     | 0.007439    | 0.000031 | 25.0     | 50.2   | 0.004133572  |
| 3                           | 000101 0002 | T     | 0.007439    | 0.000031 | 25.0     | 75.2   | 0.004129191  |
| 4                           | 000101 0003 | T     | 0.007439    | 0.000030 | 24.8     | 100.0  | 0.004098464  |
| -----                       |             |       |             |          |          |        |              |
| В сумме =                   |             |       |             | 0.000123 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |             | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001510 доли ПДКмр |  
 | 0.0000604 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл                      | Ист.        | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1                           | 000101 0001 | T     | 0.007439    | 0.000038 | 25.2     | 25.2   | 0.005117081  |
| 2                           | 000101 0004 | T     | 0.007439    | 0.000038 | 25.0     | 50.2   | 0.005074844  |
| 3                           | 000101 0002 | T     | 0.007439    | 0.000038 | 25.0     | 75.2   | 0.005072489  |
| 4                           | 000101 0003 | T     | 0.007439    | 0.000037 | 24.8     | 100.0  | 0.005030923  |
| -----                       |             |       |             |          |          |        |              |
| В сумме =                   |             |       |             | 0.000151 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |             | 0.000000 | 0.0      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс                |
|-------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|-----|---|----|----|-----------------------|
| Объ.Пл      | Ист. | м   | м     | м/с   | м/с    | град  | м        | м        | м  | м  | м   | м | м  | м  | г/с                   |
| 000101 0001 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.000 0 0.0027778 |
| 000101 0002 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.000 0 0.0027778 |
| 000101 0003 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.000 0 0.0027778 |

000101 0004 Т 0.5 0.060 70.66 0.1998 227.0 11038.23 11239.08

3.0 1.000 0 0.0027778

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             |              | Их расчетные параметры |                    |          |           |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|--------------------|----------|-----------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип                    | $C_m$              | $U_m$    | $X_m$     |
| -п/п-                                     | Объ.Пл Ист. | -----        | ----                   | [доли ПДК]         | --[м/с]  | ---[м]--- |
| 1 | \|000101 0001\| | 0.002778     | T                      | 0.165531           | 6.06     | 26.6      |
| 2 | \|000101 0002\| | 0.002778     | T                      | 0.165530           | 6.06     | 26.6      |
| 3 | \|000101 0003\| | 0.002778     | T                      | 0.165530           | 6.06     | 26.6      |
| 4 | \|000101 0004\| | 0.002778     | T                      | 0.165530           | 6.06     | 26.6      |
| -----                                     |             |              |                        |                    |          |           |
| Суммарный $M_q =$                         |             | 0.011111 г/с |                        |                    |          |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |             |              |                        | 0.662122 долей ПДК |          |           |
| -----                                     |             |              |                        |                    |          |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |                        |                    | 6.06 м/с \| |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 6.06$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 12465, Y = 13195$

размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений  
 |  $Q_c$  - 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 |

~~~~~  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 46195 : Y-строка 1 Смах= 0.000

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

y= 40195 : Y-строка 2 Смах= 0.000

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 34195 : Y-строка 3 Смах= 0.000

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

y= 28195 : Y-строка 4 Смах= 0.000

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 22195 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=188)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16195 : Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10195 : Y-строка 7 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4195 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y=-7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018567 доли ПДКмп |  
 | 0.0002785 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1 | \|000101 0004\| | T | \|0.002778\| | \|0.000481\| | \|25.9\| | \|25.9\| | \|0.173072070\| |
| 2 | \|000101 0003\| | T | \|0.002778\| | \|0.000461\| | \|24.8\| | \|50.7\| | \|0.166037917\| |
| 3 | \|000101 0001\| | T | \|0.002778\| | \|0.000458\| | \|24.7\| | \|75.4\| | \|0.164907873\| |
| 4 | \|000101 0002\| | T | \|0.002778\| | \|0.000457\| | \|24.6\| | \|100.0\| | \|0.164409250\| |
| -----     |             |      |          |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |          | 0.001857    | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |  
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1   |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2   |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3   |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4   |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5   |
| 6- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 6   |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | 0.002 | . | . | . | . | . | . | \|- 7   |
| 8- | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | . | . | \|- 8   |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9   |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10   |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11   |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0018567$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0002785 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 12465.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 10195.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |



y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000244 доли ПДКмр|  
 | 0.0000037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|-------------|
| Обь.Пл    | Ист.        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |             |
| 1         | 000101 0001 | T      | 0.002778    | 0.000006 | 25.2     | 25.2   | 0.002213246 |
| 2         | 000101 0004 | T      | 0.002778    | 0.000006 | 25.0     | 50.2   | 0.002194936 |
| 3         | 000101 0002 | T      | 0.002778    | 0.000006 | 25.0     | 75.2   | 0.002191410 |
| 4         | 000101 0003 | T      | 0.002778    | 0.000006 | 24.8     | 100.0  | 0.002173439 |
| В сумме = |             |        |             | 0.000024 | 100.0    |        |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

**Расшифровка\_обозначений**

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Kи - код источника для верхней строки Vi  |

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:  
 x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569:-10192:-11814:-13785:-15175:-16566:-17146:-17725:-18537:-18537:  
 x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

y= 22195:-18421:-18189:-17609:-17030:-15987:-12626:-10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:  
 x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000386 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000058 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| \|Обь.Пл    | Ист.        | --- | М-(Мг)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1 | \|000101 0001\| | T | \|0.002778\| | 0.000010    | 25.2     | 25.2 | \|0.003494971 \| |
| 2 | \|000101 0002\| | T | \|0.002778\| | 0.000010    | 25.1     | 50.2 | \|0.003476815 \| |
| 3 | \|000101 0004\| | T | \|0.002778\| | 0.000010    | 25.0     | 75.2 | \|0.003462833 \| |
| 4 | \|000101 0003\| | T | \|0.002778\| | 0.000010    | 24.8     | 100.0 | \|0.003443912 \| |
| -----     |             |     |          |             |          |        |              |
| В сумме = |             |     |          | 0.000039    | 100.0 |  | \| |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000158 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000024 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M |
| 1         | 000101 | 0004 | T      | 0.002778 | 0.000004 | 25.1        | 25.1         | 0.001427531 |       |
| 2         | 000101 | 0001 | T      | 0.002778 | 0.000004 | 25.0        | 50.1         | 0.001423482 |       |
| 3         | 000101 | 0003 | T      | 0.002778 | 0.000004 | 25.0        | 75.1         | 0.001421955 |       |
| 4         | 000101 | 0002 | T      | 0.002778 | 0.000004 | 24.9        | 100.0        | 0.001418382 |       |
| -----     |        |      |        |          |          |             |              |             |       |
| В сумме = |        |      |        | 0.000016 | 100.0    |             |              |             |       |

Точка 2. Расчетная точка2 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000189 доли ПДКмр |  
 | 0.0000028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M |
| 1         | 000101 | 0003 | T      | 0.002778 | 0.000005 | 25.1        | 25.1         | 0.001711971 |       |
| 2         | 000101 | 0002 | T      | 0.002778 | 0.000005 | 25.1        | 50.2         | 0.001711680 |       |
| 3         | 000101 | 0004 | T      | 0.002778 | 0.000005 | 24.9        | 75.1         | 0.001698805 |       |
| 4         | 000101 | 0001 | T      | 0.002778 | 0.000005 | 24.9        | 100.0        | 0.001697969 |       |
| -----     |        |      |        |          |          |             |              |             |       |
| В сумме = |        |      |        | 0.000019 | 100.0    |             |              |             |       |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000085 доли ПДКмр |  
 | 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M |
| 1         | 000101 | 0003 | T      | 0.002778 | 0.000002 | 25.1        | 25.1         | 0.000773960 |       |
| 2         | 000101 | 0002 | T      | 0.002778 | 0.000002 | 25.0        | 50.2         | 0.000770595 |       |
| 3         | 000101 | 0004 | T      | 0.002778 | 0.000002 | 25.0        | 75.1         | 0.000768145 |       |
| 4         | 000101 | 0001 | T      | 0.002778 | 0.000002 | 24.9        | 100.0        | 0.000764841 |       |
| -----     |        |      |        |          |          |             |              |             |       |
| В сумме = |        |      |        | 0.000009 | 100.0    |             |              |             |       |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000092 доли ПДКмр |  
 | 0.0000014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----  | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq)    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1     | 000101 0001 | T    | 0.002778  | 0.000002    | 25.2     | 25.2   | 0.000835404  |
| 2     | 000101 0004 | T    | 0.002778  | 0.000002    | 25.0     | 50.2   | 0.000830916  |
| 3     | 000101 0002 | T    | 0.002778  | 0.000002    | 25.0     | 75.2   | 0.000829794  |
| 4     | 000101 0003 | T    | 0.002778  | 0.000002    | 24.8     | 100.0  | 0.000825376  |
| ----- |             |      |           |             |          |        |              |
|       |             |      | В сумме = | 0.000009    | 100.0    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000192 доли ПДКмр  
 | 0.0000029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----  | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq)    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1     | 000101 0001 | T    | 0.002778  | 0.000005    | 25.2     | 25.2   | 0.001742561  |
| 2     | 000101 0004 | T    | 0.002778  | 0.000005    | 25.0     | 50.2   | 0.001729486  |
| 3     | 000101 0002 | T    | 0.002778  | 0.000005    | 25.0     | 75.2   | 0.001727653  |
| 4     | 000101 0003 | T    | 0.002778  | 0.000005    | 24.8     | 100.0  | 0.001714797  |
| ----- |             |      |           |             |          |        |              |
|       |             |      | В сумме = | 0.000019    | 100.0    |        |              |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000236 доли ПДКмр  
 | 0.0000035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----  | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq)    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1     | 000101 0001 | T    | 0.002778  | 0.000006    | 25.2     | 25.2   | 0.002141006  |
| 2     | 000101 0004 | T    | 0.002778  | 0.000006    | 25.0     | 50.2   | 0.002123314  |
| 3     | 000101 0002 | T    | 0.002778  | 0.000006    | 25.0     | 75.2   | 0.002122328  |
| 4     | 000101 0003 | T    | 0.002778  | 0.000006    | 24.8     | 100.0  | 0.002104938  |
| ----- |             |      |           |             |          |        |              |
|       |             |      | В сумме = | 0.000024    | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub>    | T      | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F | КР | Ди | Выброс                |
|--------|------|---|-----|----------------|-------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---|----|----|-----------------------|
| Объ.Пл | Ист. | М | М   | М/с            | М <sup>3</sup> /с | градС  | М              | М              | М              | М              | М   | М | М  | М  | г/с                   |
| 000101 | 0001 | T | 0.5 | 0.060          | 70.66             | 0.1998 | 227.0          | 11038.23       | 11298.60       |                |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0152778 |
| 000101 | 0002 | T | 0.5 | 0.060          | 70.66             | 0.1998 | 227.0          | 10978.70       | 11239.08       |                |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0152778 |
| 000101 | 0003 | T | 0.5 | 0.060          | 70.66             | 0.1998 | 227.0          | 10978.70       | 11179.56       |                |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0152778 |
| 000101 | 0004 | T | 0.5 | 0.060          | 70.66             | 0.1998 | 227.0          | 11038.23       | 11239.08       |                |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0152778 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |      |            |           |            |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------|------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип  | См         | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | Объ.Пл Ист. | -----                  | ---- | [доли ПДК] | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | \|000101 0001\| | 0.015278               | T    | 0.091042   | 6.06      | 53.1       |
| 2 | \|000101 0002\| | 0.015278               | T    | 0.091042   | 6.06      | 53.1       |
| 3 | \|000101 0003\| | 0.015278               | T    | 0.091042   | 6.06      | 53.1       |
| 4 | \|000101 0004\| | 0.015278               | T    | 0.091042   | 6.06      | 53.1       |
| Суммарный Мq=                             |             | 0.061111 г/с           |      |            |           |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.364167 долей ПДК     |      |            |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 6.06 м/с               |      |            |           |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195

размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке S<sub>max</sub> =< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 46195 : Y-строка 1 S<sub>max</sub>= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y= 40195 : Y-строка 2 S<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=183)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195 : Y-строка 3 S<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=184)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195 : Y-строка 4 S<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195 : Y-строка 5 S<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=188)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16195 : Y-строка 6 S<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10195 : Y-строка 7 S<sub>max</sub>= 0.006 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057185 доли ПДКмр |  
 | 0.0028592 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния        |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M               |
| 1         | 000101 | 0004 | T      | 0.0153      | 0.001483 | 25.9   | 25.9 \| 0.097047374  |
| 2         | 000101 | 0003 | T      | 0.0153      | 0.001422 | 24.9   | 50.8 \| 0.093045734  |
| 3         | 000101 | 0001 | T      | 0.0153      | 0.001410 | 24.7   | 75.4 \| 0.092282005  |
| 4         | 000101 | 0002 | T      | 0.0153      | 0.001404 | 24.6   | 100.0 \| 0.091926247 |
| -----     |        |      |        |             |          |        |                     |
| В сумме = |        |      |        | 0.005718    | 100.0    |        |                     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |  
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|------|
| *-----C----- |   |   |   |       |       |       |   |   |    |      |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3  |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4  |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
| 6-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 6  |
| 7-           | . | . | . | 0.001 | 0.006 | 0.001 | . | . | . | \|- 7  |
| 8-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|- 8  |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 12 |
| -----C-----  |   |   |   |       |       |       |   |   |    |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0057185 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0028592 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 12465.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 10195.0 м

При опасном направлении ветра : 306 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".



Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:  
 x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002563 доли ПДКмр|  
 | 0.0001281 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1         | 000101 0001 | T      | 0.0153      | 0.000065 | 25.2     | 25.2   | 0.004231815  |
| 2         | 000101 0004 | T      | 0.0153      | 0.000064 | 25.0     | 50.2   | 0.004196843  |
| 3         | 000101 0002 | T      | 0.0153      | 0.000064 | 25.0     | 75.2   | 0.004190100  |
| 4         | 000101 0003 | T      | 0.0153      | 0.000063 | 24.8     | 100.0  | 0.004155738  |
| В сумме = |             |        |             | 0.000256 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 73  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

---

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003360 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0001680 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |        |             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Объ.Пл            | Ист.        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1                 | 000101 0001 | T      | 0.0153      | 0.000084 | 25.1     | 25.1   | 0.005516695  |
| 2                 | 000101 0002 | T      | 0.0153      | 0.000084 | 25.0     | 50.1   | 0.005503554  |
| 3                 | 000101 0004 | T      | 0.0153      | 0.000084 | 25.0     | 75.1   | 0.005492807  |
| 4                 | 000101 0003 | T      | 0.0153      | 0.000084 | 24.9     | 100.0  | 0.005478154  |
| В сумме =         |             |        |             | 0.000336 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (СЗЗ).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001663 доли ПДКмр |  
 | 0.0000831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |        |             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Объ.Пл            | Ист.        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1                 | 000101 0004 | T      | 0.0153      | 0.000042 | 25.1     | 25.1   | 0.002729520  |
| 2                 | 000101 0001 | T      | 0.0153      | 0.000042 | 25.0     | 50.1   | 0.002721754  |
| 3                 | 000101 0003 | T      | 0.0153      | 0.000042 | 25.0     | 75.1   | 0.002718859  |
| 4                 | 000101 0002 | T      | 0.0153      | 0.000041 | 24.9     | 100.0  | 0.002712026  |
| В сумме =         |             |        |             | 0.000166 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001992 доли ПДКмр |  
 | 0.0000996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |        |             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Объ.Пл            | Ист.        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1                 | 000101 0003 | T      | 0.0153      | 0.000050 | 25.1     | 25.1   | 0.003273384  |
| 2                 | 000101 0002 | T      | 0.0153      | 0.000050 | 25.1     | 50.2   | 0.003272829  |
| 3                 | 000101 0004 | T      | 0.0153      | 0.000050 | 24.9     | 75.1   | 0.003248211  |
| 4                 | 000101 0001 | T      | 0.0153      | 0.000050 | 24.9     | 100.0  | 0.003246584  |
| В сумме =         |             |        |             | 0.000199 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000899 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000450 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0003 | T    | 0.0153 | 0.000023    | 25.1     | 25.1   | 0.001479855  |
| 2         | 000101 0002 | T    | 0.0153 | 0.000023    | 25.0     | 50.2   | 0.001473420  |
| 3         | 000101 0004 | T    | 0.0153 | 0.000022    | 25.0     | 75.1   | 0.001468736  |
| 4         | 000101 0001 | T    | 0.0153 | 0.000022    | 24.9     | 100.0  | 0.001462406  |
| В сумме = |             |      |        | 0.000090    | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000970 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000485 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.0153 | 0.000024    | 25.2     | 25.2   | 0.001597326  |
| 2         | 000101 0004 | T    | 0.0153 | 0.000024    | 25.0     | 50.2   | 0.001588757  |
| 3         | 000101 0002 | T    | 0.0153 | 0.000024    | 25.0     | 75.2   | 0.001586614  |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.0153 | 0.000024    | 24.8     | 100.0  | 0.001578165  |
| В сумме = |             |      |        | 0.000097    | 100.0    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002020 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0001010 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.0153 | 0.000051    | 25.2     | 25.2   | 0.003331845  |
| 2         | 000101 0004 | T    | 0.0153 | 0.000051    | 25.0     | 50.2   | 0.003306876  |
| 3         | 000101 0002 | T    | 0.0153 | 0.000050    | 25.0     | 75.2   | 0.003303370  |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.0153 | 0.000050    | 24.8     | 100.0  | 0.003278789  |
| В сумме = |             |      |        | 0.000202    | 100.0    |        |              |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002481 доли ПДКмр|  
 | 0.0001240 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1         | 000101 0001 | T      | 0.0153      | 0.000063 | 25.2     | 25.2   | 0.004093687  |
| 2         | 000101 0004 | T      | 0.0153      | 0.000062 | 25.0     | 50.2   | 0.004059897  |
| 3         | 000101 0002 | T      | 0.0153      | 0.000062 | 25.0     | 75.2   | 0.004058013  |
| 4         | 000101 0003 | T      | 0.0153      | 0.000061 | 24.8     | 100.0  | 0.004024760  |
| В сумме = |             |        |             | 0.000248 | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс                |
|-------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|-----|---|----|----|-----------------------|
| Объ.Пл      | Ист. | м   | м     | м/с   | м/с    | град  | С        | м        | м  | м  | м   | м | м  | м  | г/с                   |
| 000101 0001 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0500000 |
| 000101 0002 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0500000 |
| 000101 0003 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0500000 |
| 000101 0004 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0500000 |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |          | Их расчетные параметры |            |           |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-----------|------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип                    | Cm         | Um        | Xm   |
| п/п                                       | Объ.Пл      | Ист.     |                        | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]  |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.050000 | T                      | 0.029796   | 6.06      | 53.1 |
| 2                                         | 000101 0002 | 0.050000 | T                      | 0.029795   | 6.06      | 53.1 |
| 3                                         | 000101 0003 | 0.050000 | T                      | 0.029795   | 6.06      | 53.1 |
| 4                                         | 000101 0004 | 0.050000 | T                      | 0.029795   | 6.06      | 53.1 |
| Суммарный Mq=                             |             |          |                        | 0.200000   | г/с       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |                        | 0.119182   | долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |                        | 6.06       | м/с       |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 6.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195

размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

у= 46195 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

у= 40195 : Y-строка 2 Smax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

у= 34195 : Y-строка 3 Smax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

у= 28195 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 22195 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=188)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16195 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
~~~~~

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
~~~~~


| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0018715$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0093575 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 12465.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 10195.0$ м
 При опасном направлении ветра : 306 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| Kи - код источника для верхней строки Vi | \| |

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

 x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000839 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0004194 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

| Объ.Пл Ист. | М(Мq) | C[доли ПДК] | b=C/M | | | |
|---------------------|--------|-------------|----------|-------|-------------|--|
| 1 \| 000101 0001 \| Т \| | 0.0500 \| | 0.000021 \| | 25.2 \| | 25.2 \| | 0.000423179 \| |  |
| 2 \| 000101 0004 \| Т \| | 0.0500 \| | 0.000021 \| | 25.0 \| | 50.2 \| | 0.000419682 \| |  |
| 3 \| 000101 0002 \| Т \| | 0.0500 \| | 0.000021 \| | 25.0 \| | 75.2 \| | 0.000419008 \| |  |
| 4 \| 000101 0003 \| Т \| | 0.0500 \| | 0.000021 \| | 24.8 \| | 100.0 \| | 0.000415572 \| |  |
| В сумме = | | | 0.000084 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ki - код источника для верхней строки Vi |

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

y= 22195:-18421:-18189:-17609:-17030:-15987:-12626:-10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:
x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001100 доли ПДКмр |
| 0.0005498 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 0001 | T | 0.0500 | 0.000028 | 25.1 | 25.1 | 0.000551667 |
| 2 | 000101 0002 | T | 0.0500 | 0.000028 | 25.0 | 50.1 | 0.000550353 |
| 3 | 000101 0004 | T | 0.0500 | 0.000027 | 25.0 | 75.1 | 0.000549278 |
| 4 | 000101 0003 | T | 0.0500 | 0.000027 | 24.9 | 100.0 | 0.000547813 |
| В сумме = | | | | 0.000110 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000544 доли ПДКмр |
| 0.0002721 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 0004 | T | 0.0500 | 0.000014 | 25.1 | 25.1 | 0.000272951 |
| 2 | 000101 0001 | T | 0.0500 | 0.000014 | 25.0 | 50.1 | 0.000272174 |
| 3 | 000101 0003 | T | 0.0500 | 0.000014 | 25.0 | 75.1 | 0.000271884 |
| 4 | 000101 0002 | T | 0.0500 | 0.000014 | 24.9 | 100.0 | 0.000271201 |

| В сумме = 0.000054 100.0 |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000652 доли ПДК_{мр}
 | 0.0003260 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------------|------|--------|----------|----------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | ----- |
| | | | | | | | b=C/M |
| \| 1 | \|000101 0003\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000016\| | \|25.1\| | \|25.1\| | \|0.000327337\| |
| \| 2 | \|000101 0002\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000016\| | \|25.1\| | \|50.2\| | \|0.000327281\| |
| \| 3 | \|000101 0004\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000016\| | \|24.9\| | \|75.1\| | \|0.000324819\| |
| \| 4 | \|000101 0001\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000016\| | \|24.9\| | \|100.0\| | \|0.000324657\| |
| ----- | | | | | | | |
| \| В сумме = 0.000065 100.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000294 доли ПДК_{мр}
 | 0.0001471 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------------|------|--------|----------|----------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | ----- |
| | | | | | | | b=C/M |
| \| 1 | \|000101 0003\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000007\| | \|25.1\| | \|25.1\| | \|0.000147985\| |
| \| 2 | \|000101 0002\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000007\| | \|25.0\| | \|50.2\| | \|0.000147341\| |
| \| 3 | \|000101 0004\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000007\| | \|25.0\| | \|75.1\| | \|0.000146873\| |
| \| 4 | \|000101 0001\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000007\| | \|24.9\| | \|100.0\| | \|0.000146240\| |
| ----- | | | | | | | |
| \| В сумме = 0.000029 100.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |

Точка 4. Расчетная точка 4 (Ж3).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000318 доли ПДК_{мр}
 | 0.0001588 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 193 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------------|------|--------|----------|----------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | ----- |
| | | | | | | | b=C/M |
| \| 1 | \|000101 0001\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000008\| | \|25.2\| | \|25.2\| | \|0.000159732\| |
| \| 2 | \|000101 0004\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000008\| | \|25.0\| | \|50.2\| | \|0.000158875\| |
| \| 3 | \|000101 0002\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000008\| | \|25.0\| | \|75.2\| | \|0.000158661\| |
| \| 4 | \|000101 0003\| | \|Т\| | \|0.0500\| | \|0.000008\| | \|24.8\| | \|100.0\| | \|0.000157816\| |
| ----- | | | | | | | |
| \| В сумме = 0.000032 100.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |

Точка 5. Расчетная точка 5 (Ж3).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000661 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0003305 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 186 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| 1 | 000101 0001 | T | 0.0500 | 0.000017 | 25.2 | 25.2 | 0.000333183 |
| 2 | 000101 0004 | T | 0.0500 | 0.000017 | 25.0 | 50.2 | 0.000330686 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.0500 | 0.000017 | 25.0 | 75.2 | 0.000330335 |
| 4 | 000101 0003 | T | 0.0500 | 0.000016 | 24.8 | 100.0 | 0.000327877 |
| В сумме = | | | | 0.000066 | 100.0 | | |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000812 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0004059 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 186 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | --- |
| 1 | 000101 0001 | T | 0.0500 | 0.000020 | 25.2 | 25.2 | 0.000409367 |
| 2 | 000101 0004 | T | 0.0500 | 0.000020 | 25.0 | 50.2 | 0.000405988 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.0500 | 0.000020 | 25.0 | 75.2 | 0.000405799 |
| 4 | 000101 0003 | T | 0.0500 | 0.000020 | 24.8 | 100.0 | 0.000402474 |
| В сумме = | | | | 0.000081 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W ₀ | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----------|----|-----|----------------|-----|------|-----|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | м | м | м | м/с | град | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 000101 | 6009/6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 5.83E-9 |

4. Расчетные параметры C_м,U_м,X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

| | | | | | | |
|---|--------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С _м | U _м | X _м |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000101 | 6009/6016 | 5.83E-9 П1 | 0.000010 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный М _q = | | 5.83E-9 г/с | | | | |
| Сумма С _м по всем источникам = | | 0.000010 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W ₀ | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | |
|--------|---------|-----------|----|----------------|----|---|-----|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|--------|-----------|
| 000101 | Пл Ист. | 6009/6016 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000088 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| | |
|--|--|
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M | |
| ----- | |
| Источники \| Их расчетные параметры | |
| Номер | Код \| М \| Тип \| C_m \| U_m \| X_m \| |
| -п/п- | \|Объ.Пл Ист.\|-\|-----\|----\|-[доли ПДК]-\|--[м/с]-\|--[м]--- |
| 1 | \|000101 6009/6016\| 0.00000875\| П1 \| 0.004688 \| 0.50 \| 5.7 \| |
| ----- | |
| Суммарный $M_q = 0.00000875$ г/с | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.004688 долей ПДК | |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | |
| ----- | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{пр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|----------|----------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 | 6017 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 11026.84 | 11251.39 | 52.41 | 14.45 | 68 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0697500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ----- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1 | \|000101 6017\| | 0.069750 | П1 | 4.152046 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= | | 0.069750 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 4.152046 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195
 размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 46195 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 40195 : Y-строка 2 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

y= 34195 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=184)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 28195 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 22195 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=187)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16195 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072952 доли ПДКмр |  
 | 0.0043771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 1.38 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.0698   | 0.007295 | 100.0  | 0.104590073  |
| В сумме = |        |      |        | 0.007295 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |

Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11  |
|--------------|---|---|-------|-------|-------|-------|---|---|----|-----|
| *-----C----- |   |   |       |       |       |       |   |   |    |     |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5 |
| 6-           | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | \|- 6 |
| 7-           | . | . | 0.000 | 0.002 | 0.007 | 0.001 | . | . | . | \|- 7 |
| 8-           | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
| -----C-----  |   |   |       |       |       |       |   |   |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0072952$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0043771 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 12465.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 10195.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.38 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

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

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:  
 -----  
 x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:



y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:  
x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:  
x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:  
x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002594 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0001556 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| 1         | Объ.Пл | Ист. | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.0698      | 0.000259 | 100.0  | 0.003718391   |
| В сумме = |        |      |        | 0.000259    | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001064 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0000638 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0698 | 0.000106 | 100.0    | 100.0  | 0.001525649  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000106 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001268 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000761 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0698 | 0.000127 | 100.0    | 100.0  | 0.001817674  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000127 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000572 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000343 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0698 | 0.000057 | 100.0    | 100.0  | 0.000820436  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000057 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000621 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000373 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0698 | 0.000062 | 100.0    | 100.0  | 0.000890691  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000062 | 100.0    |        |              |



Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001294 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000776 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----    | b=C/M  | ---          |
| 1         | 000101 6017 | П1     | 0.0698      | 0.000129 | 100.0    | 100.0  | 0.001854684  |
| В сумме = |             |        |             | 0.000129 | 100.0    |        |              |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001588 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000953 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----    | b=C/M  | ---          |
| 1         | 000101 6017 | П1     | 0.0698      | 0.000159 | 100.0    | 100.0  | 0.002276110  |
| В сумме = |             |        |             | 0.000159 | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс             |
|-------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|-----|---|----|----|--------------------|
| Объ.Пл      | Ист. | М   | М     | М/с   | М/с    | град  | М        | М        | М  | М  | М   | М | М  | М  | г/с                |
| 000101 0001 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.000 0 5.2E-8 |
| 000101 0002 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.000 0 5.2E-8 |
| 000101 0003 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.000 0 5.2E-8 |
| 000101 0004 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.000 0 5.2E-8 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

| Источники                                 |             |            |      | Их расчетные параметры |      |       |            |
|-------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|------|-------|------------|
| Номер                                     | Код         | М          | Тип  | См                     | Um   | Xm    |            |
| -п/п-                                     | Объ.Пл Ист. | -----      | ---- | [доли ПДК]             | --   | [м/с] | ----[м]--- |
| 1 | \|000101 0001\| | 0.00000005\| | T \| | 0.046481\| | 6.06 \| | 26.6 \| |  |
| 2 | \|000101 0002\| | 0.00000005\| | T \| | 0.046481\| | 6.06 \| | 26.6 \| |  |
| 3 | \|000101 0003\| | 0.00000005\| | T \| | 0.046481\| | 6.06 \| | 26.6 \| |  |
| 4 | \|000101 0004\| | 0.00000005\| | T \| | 0.046481\| | 6.06 \| | 26.6 \| |  |
| Суммарный Mq= 0.00000021 г/с              |             |            |      |                        |      |       |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            |      | 0.185924 долей ПДК     |      |       |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |      | 6.06 м/с               |      |       |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195  
 размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 46195 : Y-строка 1 Smax= 0.000

-----:
 х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 40195 : Y-строка 2 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

y= 34195 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 28195 : Y-строка 4 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

y= 22195 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 16195 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005214 доли ПДКмр |  
 | 5.213735E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | М-(Мq)     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1 | \|000101 0004\| | T | \|0.00000005\| | 0.000135    | 25.9     | 25.9   | 2596.08      |
| 2 | \|000101 0003\| | T | \|0.00000005\| | 0.000130    | 24.8     | 50.7   | 2490.57      |
| 3 | \|000101 0001\| | T | \|0.00000005\| | 0.000129    | 24.7     | 75.4   | 2473.62      |
| 4 | \|000101 0002\| | T | \|0.00000005\| | 0.000128    | 24.6     | 100.0  | 2466.14      |
| В сумме = |             |      |            | 0.000521    | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |  
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1    |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2    |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3    |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-4    |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-5    |
| 6-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-6    |

|             |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |     |
|-------------|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|-----|
| 7-          | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | \|- 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
| \|-----C-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0005214$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 5.213735E-9$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 12465.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 10195.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:  
 -----:  
 x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:  
 -----:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000068 долей ПДК_{мр}
 | 6.84297E-11 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |              |
| 1         | 000101 0001 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 25.2     | 25.2   | 33.1987267   |
| 2         | 000101 0004 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 25.0     | 50.2   | 32.9240646   |
| 3         | 000101 0002 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 25.0     | 75.2   | 32.8711700   |
| 4         | 000101 0003 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 24.8     | 100.0  | 32.6016121   |
| В сумме = |             |        |             | 0.000007 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

**Расшифровка обозначений**

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

y= 22195:-18421:-18189:-17609:-17030:-15987:-12626:-10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000108 доли ПДКмр |  
 | 1.08253E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М    |          |        |              |
| 1         | 000101 0001 | T      | 0.00000005  | 0.000003 | 25.2     | 25.2   | 52.4246063   |
| 2         | 000101 0002 | T      | 0.00000005  | 0.000003 | 25.1     | 50.2   | 52.1522560   |
| 3         | 000101 0004 | T      | 0.00000005  | 0.000003 | 25.0     | 75.2   | 51.9425240   |
| 4         | 000101 0003 | T      | 0.00000005  | 0.000003 | 24.8     | 100.0  | 51.6587181   |
| В сумме = |             |        |             | 0.000011 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000044 доли ПДКмр |  
 | 4.43926E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М    |          |        |              |
| 1         | 000101 0004 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 25.1     | 25.1   | 21.4129772   |
| 2         | 000101 0001 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 25.0     | 50.1   | 21.3522491   |
| 3         | 000101 0003 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 25.0     | 75.1   | 21.3293381   |
| 4         | 000101 0002 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 24.9     | 100.0  | 21.2757416   |
| В сумме = |             |        |             | 0.000004 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000053 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 5.31993E-11 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M    |          |        |               |
| 1 | \|000101 0003\| | T | \|0.00000005\| | 0.000001 | 25.1     | 25.1   | 25.6795807    |
| 2 | \|000101 0002\| | T | \|0.00000005\| | 0.000001 | 25.1     | 50.2   | 25.6752167    |
| 3 | \|000101 0004\| | T | \|0.00000005\| | 0.000001 | 24.9     | 75.1   | 25.4820881    |
| 4 | \|000101 0001\| | T | \|0.00000005\| | 0.000001 | 24.9     | 100.0  | 25.4695492    |
| -----     |             |        |             |          |          |        |               |
| В сумме = |             |        |             | 0.000005 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗ3).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000024 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 2.40048E-11 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M       |          |        |               |
| 1 | \|000101 0003\| | T | \|0.00000005\| | 6.036891E-7 | 25.1     | 25.1   | 11.6094055    |
| 2 | \|000101 0002\| | T | \|0.00000005\| | 6.010641E-7 | 25.0     | 50.2   | 11.5589256    |
| 3 | \|000101 0004\| | T | \|0.00000005\| | 5.991533E-7 | 25.0     | 75.1   | 11.5221796    |
| 4 | \|000101 0001\| | T | \|0.00000005\| | 5.965764E-7 | 24.9     | 100.0  | 11.4726229    |
| -----     |             |        |             |             |          |        |               |
| В сумме = |             |        |             | 0.000002    | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000026 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 2.59076E-11 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M       |          |        |               |
| 1 | \|000101 0001\| | T | \|0.00000005\| | 6.516158E-7 | 25.2     | 25.2   | 12.5310736    |
| 2 | \|000101 0004\| | T | \|0.00000005\| | 6.481146E-7 | 25.0     | 50.2   | 12.4637423    |
| 3 | \|000101 0002\| | T | \|0.00000005\| | 6.4724E-7   | 25.0     | 75.2   | 12.4469223    |
| 4 | \|000101 0003\| | T | \|0.00000005\| | 6.437936E-7 | 24.8     | 100.0  | 12.3806448    |
| -----     |             |        |             |             |          |        |               |
| В сумме = |             |        |             | 0.000003    | 100.0    |        |               |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000054 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 5.39331E-11 мг/м<sup>3</sup> |



Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Mq) | C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0001 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 25.2     | 25.2   | 26.1384315   |
| 2         | 000101 0004 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 25.0     | 50.2   | 25.9423103   |
| 3         | 000101 0002 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 25.0     | 75.2   | 25.9148121   |
| 4         | 000101 0003 | T      | 0.00000005  | 0.000001 | 24.8     | 100.0  | 25.7219696   |
| В сумме = |             |        |             | 0.000005 | 100.0    |        |              |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000066 доли ПДКмр  
 | 6.62344E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Mq) | C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0001 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 25.2     | 25.2   | 32.1151085   |
| 2         | 000101 0004 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 25.0     | 50.2   | 31.8497295   |
| 3         | 000101 0002 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 25.0     | 75.2   | 31.8349495   |
| 4         | 000101 0003 | T      | 0.00000005  | 0.000002 | 24.8     | 100.0  | 31.5740871   |
| В сумме = |             |        |             | 0.000007 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | VI   | T    | X1       | Y1       | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|------|------|----------|----------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | м  | м   | м/с | м3/с | град | м        | м        | м     | м     | гр. | гр. | гр.   | гр. | г/с       |
| 000101 | 6017 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0  | 11026.84 | 11251.39 | 52.41 | 14.45 | 68  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0135000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |          |      |            |      |       |      |     |     |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|----------|------|------------|------|-------|------|-----|-----|
| Номер                                     | Код    | М                      | Тип      | См   | Um         | Xm   |       |      |     |     |
| -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист.                   | -----    | ---- | [доли ПДК] | --   | [м/с] | ---- | [м] | --- |
| 1                                         | 000101 | 6017                   | 0.013500 | П1   | 4.821731   | 0.50 | 11.4  |      |     |     |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.013500 г/с           |          |      |            |      |       |      |     |     |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 4.821731 долей ПДК     |          |      |            |      |       |      |     |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с               |          |      |            |      |       |      |     |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195  
 размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 46195 : Y-строка 1 Смax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y= 40195 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=183)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 34195 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=184)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 28195 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 22195 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=187)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 16195 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y=-7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084718 доли ПДКмр |  
 | 0.0008472 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 1.38 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.0135   | 0.008472 | 100.0  | 0.627540588  |
| В сумме = |        |      |        | 0.008472 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |  
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001904 доли ПДКмр|  
 | 0.0000190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ----      | Обь.Пл | Ист. | М-(Mq) | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |             |
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.0135      | 0.000190 | 100.0  | 100.0        | 0.014100801 |
| В сумме = |        |      |        | 0.000190    | 100.0    |        |              |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 73  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

**Расшифровка\_обозначений**

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:  
 -----  
 x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:  
 -----  
 x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:  
 -----  
 x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003012 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000301 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|-------------|
| ----      | ----   | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |             |
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.0135      | 0.000301 | 100.0  | 100.0         | 0.022310348 |
| В сумме = |        |      |        | 0.000301    | 100.0    |        |               |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001236 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000124 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0135 | 0.000124 | 100.0    | 100.0  | 0.009153894  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000124 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001472 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000147 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0135 | 0.000147 | 100.0    | 100.0  | 0.010906048  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000147 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000665 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000066 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0135 | 0.000066 | 100.0    | 100.0  | 0.004922620  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000066 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000721 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000072 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0135 | 0.000072 | 100.0    | 100.0  | 0.005344148  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000072 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001502 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000150 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|---------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq)- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 000101 6017 | П1   | 0.0135  | 0.000150    | 100.0    | 100.0  | 0.011128107   |
| В сумме = |             |      |         | 0.000150    | 100.0    |        |               |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001844 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000184 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|---------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq)- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 000101 6017 | П1   | 0.0135  | 0.000184    | 100.0    | 100.0  | 0.013656664   |
| В сумме = |             |      |         | 0.000184    | 100.0    |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс                |
|-------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|-----|---|----|----|-----------------------|
| Объ.Пл Ист. | ---- | м   | м     | м/с   | м/с    | град  | м        | м        | м  | м  | м   | м | м  | м  | г/с                   |
| 000101 0001 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0005953 |
| 000101 0002 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0005953 |
| 000101 0003 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0005953 |
| 000101 0004 | T    | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0005953 |

**4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>,U<sub>м</sub>,X<sub>м</sub>**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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

| Номер | Код         | М        | Тип | См         | Um    | Xm   |
|-------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|
| п/п   | Объ.Пл Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1     | 000101 0001 | 0.000595 | T   | 0.035473   | 6.06  | 53.1 |
| 2     | 000101 0002 | 0.000595 | T   | 0.035473   | 6.06  | 53.1 |
| 3     | 000101 0003 | 0.000595 | T   | 0.035473   | 6.06  | 53.1 |
| 4     | 000101 0004 | 0.000595 | T   | 0.035473   | 6.06  | 53.1 |

Суммарный Мq= 0.002381 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.141893 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.06 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.06 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195  
 размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

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

y= 46195 : Y-строка 1 Смax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:





|     |   |   |   |       |       |   |   |   |    |    |   |     |
|-----|---|---|---|-------|-------|---|---|---|----|----|---|-----|
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5 |
| 6-  | . | . | . | .     | 0.000 | . | . | . | . | . | . | \|- 6 |
| 7-  | . | . | . | 0.001 | 0.002 | . | . | . | . | . | . | \|- 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
| C   |   |   |   |       |       |   |   |   |    |    |   |     |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0022281$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0001114 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 12465.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 10195.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] \| |
| \| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви \| |

у= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:  
 -----  
 х= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000999 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000050 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния        |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---           |
| 1         | 000101 | 0001 | T      | 0.00059528  | 0.000025 | 25.2   | 25.2 \| 0.042317923  |
| 2         | 000101 | 0004 | T      | 0.00059528  | 0.000025 | 25.0   | 50.2 \| 0.041968212  |
| 3         | 000101 | 0002 | T      | 0.00059528  | 0.000025 | 25.0   | 75.2 \| 0.041900788  |
| 4         | 000101 | 0003 | T      | 0.00059528  | 0.000025 | 24.8   | 100.0 \| 0.041557170 |
| В сумме = |        |      |        | 0.000100    | 100.0    |        |                     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ki - код источника для верхней строки Vi |

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:  
 x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:  
 x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:  
 x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001309 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000065 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер     | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|------------|----------|----------|--------|---------------|
| ----      | ----        | ---- | -----      | -----    | -----    | -----  | -----         |
|           |             |      |            |          |          |        |               |
| \| 1 | \| 000101 0001 | \| Т | \| 0.00059528 | \| 0.000033 | \| 25.1 | \| 25.1 | \| 0.055166662   |
| \| 2 | \| 000101 0002 | \| Т | \| 0.00059528 | \| 0.000033 | \| 25.0 | \| 50.1 | \| 0.055035260   |
| \| 3 | \| 000101 0004 | \| Т | \| 0.00059528 | \| 0.000033 | \| 25.0 | \| 75.1 | \| 0.054927785   |
| \| 4 | \| 000101 0003 | \| Т | \| 0.00059528 | \| 0.000033 | \| 24.9 | \| 100.0 | \| 0.054781254   |
| -----     |             |      |            |          |          |        |               |
| \| В сумме = |  |  |  | \| 0.000131 | \| 100.0 | \| |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:05

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000648 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000032 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М    |          |        |              |
| 1 | \|000101 0004\| | T | \|0.00059528\| | 0.000016 | 25.1     | 25.1 | \|0.027295060\| |
| 2 | \|000101 0001\| | T | \|0.00059528\| | 0.000016 | 25.0     | 50.1 | \|0.027217396\| |
| 3 | \|000101 0003\| | T | \|0.00059528\| | 0.000016 | 25.0     | 75.1 | \|0.027188450\| |
| 4 | \|000101 0002\| | T | \|0.00059528\| | 0.000016 | 24.9     | 100.0 | \|0.027120121\| |
| -----     |             |        |             |          |          |        |              |
| В сумме = |             |        |             | 0.000065 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2 (СЗ3).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000776 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000039 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М    |          |        |              |
| 1 | \|000101 0003\| | T | \|0.00059528\| | 0.000019 | 25.1     | 25.1 | \|0.032733675\| |
| 2 | \|000101 0002\| | T | \|0.00059528\| | 0.000019 | 25.1     | 50.2 | \|0.032728121\| |
| 3 | \|000101 0004\| | T | \|0.00059528\| | 0.000019 | 24.9     | 75.1 | \|0.032481939\| |
| 4 | \|000101 0001\| | T | \|0.00059528\| | 0.000019 | 24.9     | 100.0 | \|0.032465674\| |
| -----     |             |        |             |          |          |        |              |
| В сумме = |             |        |             | 0.000078 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗ3).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y= -11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000350 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000018 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл    | Ист.        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М    |          |        |              |
| 1 | \|000101 0003\| | T | \|0.00059528\| | 0.000009 | 25.1     | 25.1 | \|0.014798475\| |
| 2 | \|000101 0002\| | T | \|0.00059528\| | 0.000009 | 25.0     | 50.2 | \|0.014734127\| |
| 3 | \|000101 0004\| | T | \|0.00059528\| | 0.000009 | 25.0     | 75.1 | \|0.014687286\| |
| 4 | \|000101 0001\| | T | \|0.00059528\| | 0.000009 | 24.9     | 100.0 | \|0.014623983\| |
| -----     |             |        |             |          |          |        |              |
| В сумме = |             |        |             | 0.000035 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000378 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000019 мг/м<sup>3</sup> |



Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |       |
|-----------|-------------|------|------------|----------|----------|-------------|--------------|-------|-------|-------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | ----       | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | ----- | ----- | b=C/M |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.00059528 | 0.000010 | 25.2     | 25.2        | 0.015973173  |       |       |       |
| 2         | 000101 0004 | T    | 0.00059528 | 0.000009 | 25.0     | 50.2        | 0.015887491  |       |       |       |
| 3         | 000101 0002 | T    | 0.00059528 | 0.000009 | 25.0     | 75.2        | 0.015866056  |       |       |       |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.00059528 | 0.000009 | 24.8     | 100.0       | 0.015781570  |       |       |       |
| В сумме = |             |      |            | 0.000038 | 100.0    |             |              |       |       |       |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000787 доли ПДКмр |  
 | 0.0000039 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |       |
|-----------|-------------|------|------------|----------|----------|-------------|--------------|-------|-------|-------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | ----       | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | ----- | ----- | b=C/M |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.00059528 | 0.000020 | 25.2     | 25.2        | 0.033318277  |       |       |       |
| 2         | 000101 0004 | T    | 0.00059528 | 0.000020 | 25.0     | 50.2        | 0.033068586  |       |       |       |
| 3         | 000101 0002 | T    | 0.00059528 | 0.000020 | 25.0     | 75.2        | 0.033033531  |       |       |       |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.00059528 | 0.000020 | 24.8     | 100.0       | 0.032787722  |       |       |       |
| В сумме = |             |      |            | 0.000079 | 100.0    |             |              |       |       |       |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000967 доли ПДКмр |  
 | 0.0000048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |       |       |       |
|-----------|-------------|------|------------|----------|----------|-------------|--------------|-------|-------|-------|
| ----      | Объ.Пл      | Ист. | ----       | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | ----- | ----- | b=C/M |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.00059528 | 0.000024 | 25.2     | 25.2        | 0.040936656  |       |       |       |
| 2         | 000101 0004 | T    | 0.00059528 | 0.000024 | 25.0     | 50.2        | 0.040598761  |       |       |       |
| 3         | 000101 0002 | T    | 0.00059528 | 0.000024 | 25.0     | 75.2        | 0.040579919  |       |       |       |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.00059528 | 0.000024 | 24.8     | 100.0       | 0.040247396  |       |       |       |
| В сумме = |             |      |            | 0.000097 | 100.0    |             |              |       |       |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1       | Y1       | X2 | Y2    | Alf   | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|----------|----------|----|-------|-------|----|-----|-------|-------------|
| Обь.Пл Ист. |      |    |     |    |    |     |          |          |    |       |       |    |     |       |             |
| 000101      | 6017 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 11026.84 | 11251.39 |    | 52.41 | 14.45 | 68 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0292500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |            |         |        |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|------------|---------|--------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | См         | Um      | Хм     |
| -п/п-                                     | Обь.Пл Ист. | -----                  | -----     | [доли ПДК] | --[м/с] | ---[м] |
| 1                                         | 000101 6017 | 0.029250               | П1        | 2.984881   | 0.50    | 11.4   |
| Суммарный Mq=                             |             | 0.029250               | г/с       |            |         |        |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 2.984881               | долей ПДК |            |         |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |            |         |        |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195

размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

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

~~~~~  
у= 46195 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

~~~~~  
у= 40195 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

~~~~~  
у= 34195 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=184)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= 28195 : Y-строка 4 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= 22195 : Y-строка 5 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=187)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= 16195 : Y-строка 6 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= 10195 : Y-строка 7 Cтаx= 0.005 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.002 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052444 доли ПДКмр |  
 | 0.0018356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 1.38 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ----      | ----   | ---- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |             |
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.0292      | 0.005244 | 100.0  | 100.0        | 0.179297283 |
| В сумме = |        |      |        | 0.005244    | 100.0    |        |              |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |  
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 1     |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 2     |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 3     |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 4     |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 5     |
| 6-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | \|- | 6     |
| 7-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.005 | 0.001 | . | . | . | . | \|- | 7     |
| 8-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | \|- | 8     |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 9     |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 10    |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 11    |
| 12-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- | 12    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0052444 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0018356 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 12465.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 10195.0 м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.38 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

x=-17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001178 доли ПДК_{mp} |
 | 0.0000412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0292 | 0.000118 | 100.0 | 100.0 | 0.004028800 |
| В сумме = | | | | 0.000118 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:  
 -----  
 x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:  
 -----  
 x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:  
 -----  
 x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:  
 -----  
 x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001865 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000653 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----      | ----        | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 000101 6017 | П1   | 0.0292 | 0.000186    | 100.0    | 100.0  | 0.006374386   |
| В сумме = |             |      |        | 0.000186    | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (СЗЗ).  
 Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000765 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |      |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|------|
| ---- | \|Объ.Пл | \|Ист. | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M | ---- |
| \| 1 | \|000101 | \|6017 | \|П1\| | \|0.0292\| | \|0.000077\| | \|100.0\| | \|100.0\| | \|0.002615398\| |  |  |
| -----     |        |      |        |          |          |             |              |             |       |      |
| \| В сумме = |  |  |  | \| 0.000077 | \| 100.0    |             |              |             |       |      |

Точка 2. Расчетная точка2 (СЗЗ).  
 Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000911 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |      |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|------|
| ---- | \|Объ.Пл | \|Ист. | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M | ---- |
| \| 1 | \|000101 | \|6017 | \|П1\| | \|0.0292\| | \|0.000091\| | \|100.0\| | \|100.0\| | \|0.003116013\| |  |  |
| -----     |        |      |        |          |          |             |              |             |       |      |
| \| В сумме = |  |  |  | \| 0.000091 | \| 100.0    |             |              |             |       |      |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗЗ).  
 Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000411 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000144 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |      |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|------|
| ---- | \|Объ.Пл | \|Ист. | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M | ---- |
| \| 1 | \|000101 | \|6017 | \|П1\| | \|0.0292\| | \|0.000041\| | \|100.0\| | \|100.0\| | \|0.001406463\| |  |  |
| -----     |        |      |        |          |          |             |              |             |       |      |
| \| В сумме = |  |  |  | \| 0.000041 | \| 100.0    |             |              |             |       |      |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).  
 Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м





|               |     |       |       |        |       |          |          |     |       |   |           |
|---------------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|-----|-------|---|-----------|
| 000101 0001 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0142857 |
| 000101 0002 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0142857 |
| 000101 0003 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0142857 |
| 000101 0004 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0142857 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             |          | Их расчетные параметры |            |       |       |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                     | Объ.Пл      | Ист.     |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1 | \|000101 0001\| | 0.014286 | T                      | 0.042565   | 6.06  | 53.1  |
| 2 | \|000101 0002\| | 0.014286 | T                      | 0.042565   | 6.06  | 53.1  |
| 3 | \|000101 0003\| | 0.014286 | T                      | 0.042565   | 6.06  | 53.1  |
| 4 | \|000101 0004\| | 0.014286 | T                      | 0.042565   | 6.06  | 53.1  |
| Суммарный $M_q = 0.057143$ г/с            |             |          |                        |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |             |          | 0.170260 долей ПДК     |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          | 6.06 м/с               |            |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 6.06$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 12465, Y = 13195$

размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

у= 46195 : Y-строка 1 Стах= 0.000

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~

у= 40195 : Y-строка 2 Стах= 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

у= 34195 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=184)

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 28195 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 22195 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=188)

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 16195 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 10195 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=306)

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.003 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026736 доли ПДКмр|
 | 0.0026736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 0004 | T | 0.0143 | 0.000693 | 25.9 | 25.9 | 0.048523761 |
| 2 | 000101 0003 | T | 0.0143 | 0.000665 | 24.9 | 50.8 | 0.046522934 |
| 3 | 000101 0001 | T | 0.0143 | 0.000659 | 24.7 | 75.4 | 0.046141069 |
| 4 | 000101 0002 | T | 0.0143 | 0.000657 | 24.6 | 100.0 | 0.045963190 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.002674 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

 Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1_____
 | Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | \|- 6   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | . | . | . | . | \|- 7   |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 8   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0026736 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0026736 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 12465.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 10195.0 м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 15  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001198 доли ПДКмр |  
 | 0.0001198 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|-------------|
| Объ.Пл | Ист.        | М-(Мq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----    | b=C/M  | ---         |
| 1      | 000101 0001 | T      | 0.0143       | 0.000030 | 25.2     | 25.2   | 0.002115910 |
| 2      | 000101 0004 | T      | 0.0143       | 0.000030 | 25.0     | 50.2   | 0.002098424 |
| 3      | 000101 0002 | T      | 0.0143       | 0.000030 | 25.0     | 75.2   | 0.002095053 |
| 4      | 000101 0003 | T      | 0.0143       | 0.000030 | 24.8     | 100.0  | 0.002077872 |

В сумме = 0.000120 100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

---

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001571 доли ПДКмр |  
| 0.0001571 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.0143 | 0.000039    | 25.1     | 25.1   | 0.002758351  |
| 2         | 000101 0002 | T    | 0.0143 | 0.000039    | 25.0     | 50.1   | 0.002751781  |
| 3         | 000101 0004 | T    | 0.0143 | 0.000039    | 25.0     | 75.1   | 0.002746408  |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.0143 | 0.000039    | 24.9     | 100.0  | 0.002739081  |
| -----     |             |      |        |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        | 0.000157    | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000777 доли ПДКмр |  
 | 0.0000777 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0004 | T    | 0.0143 | 0.000019    | 25.1     | 25.1   | 0.001364762  |
| 2         | 000101 0001 | T    | 0.0143 | 0.000019    | 25.0     | 50.1   | 0.001360879  |
| 3         | 000101 0003 | T    | 0.0143 | 0.000019    | 25.0     | 75.1   | 0.001359431  |
| 4         | 000101 0002 | T    | 0.0143 | 0.000019    | 24.9     | 100.0  | 0.001356015  |
| -----     |             |      |        |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        | 0.000078    | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000931 доли ПДКмр |  
 | 0.0000931 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0003 | T    | 0.0143 | 0.000023    | 25.1     | 25.1   | 0.001636695  |
| 2         | 000101 0002 | T    | 0.0143 | 0.000023    | 25.1     | 50.2   | 0.001636417  |
| 3         | 000101 0004 | T    | 0.0143 | 0.000023    | 24.9     | 75.1   | 0.001624108  |
| 4         | 000101 0001 | T    | 0.0143 | 0.000023    | 24.9     | 100.0  | 0.001623294  |
| -----     |             |      |        |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        | 0.000093    | 100.0    |        |              |



Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000420 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000420 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0003 | T    | 0.0143 | 0.000011    | 25.1     | 25.1   | 0.000739929  |
| 2         | 000101 0002 | T    | 0.0143 | 0.000011    | 25.0     | 50.2   | 0.000736711  |
| 3         | 000101 0004 | T    | 0.0143 | 0.000010    | 25.0     | 75.1   | 0.000734369  |
| 4         | 000101 0001 | T    | 0.0143 | 0.000010    | 24.9     | 100.0  | 0.000731204  |
| -----     |             |      |        |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        | 0.000042    | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000454 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000454 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.0143 | 0.000011    | 25.2     | 25.2   | 0.000798664  |
| 2         | 000101 0004 | T    | 0.0143 | 0.000011    | 25.0     | 50.2   | 0.000794380  |
| 3         | 000101 0002 | T    | 0.0143 | 0.000011    | 25.0     | 75.2   | 0.000793308  |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.0143 | 0.000011    | 24.8     | 100.0  | 0.000789084  |
| -----     |             |      |        |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        | 0.000045    | 100.0    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000944 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000944 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 0001 | T    | 0.0143 | 0.000024    | 25.2     | 25.2   | 0.001665925  |
| 2         | 000101 0004 | T    | 0.0143 | 0.000024    | 25.0     | 50.2   | 0.001653440  |
| 3         | 000101 0002 | T    | 0.0143 | 0.000024    | 25.0     | 75.2   | 0.001651688  |
| 4         | 000101 0003 | T    | 0.0143 | 0.000023    | 24.8     | 100.0  | 0.001639397  |
| -----     |             |      |        |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        | 0.000094    | 100.0    |        |              |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001160 доли ПДКмп |  
 | 0.0001160 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                     | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1 | \|000101 0001\| | T | \| 0.0143\| | \| 0.000029\| | \| 25.2 \| | \| 25.2 \| | \| 0.002046847 \| |
| 2 | \|000101 0004\| | T | \| 0.0143\| | \| 0.000029\| | \| 25.0 \| | \| 50.2 \| | \| 0.002029951 \| |
| 3 | \|000101 0002\| | T | \| 0.0143\| | \| 0.000029\| | \| 25.0 \| | \| 75.2 \| | \| 0.002029009 \| |
| 4 | \|000101 0003\| | T | \| 0.0143\| | \| 0.000029\| | \| 24.8 \| | \| 100.0 \| | \| 0.002012383 \| |
| -----                    |             |      |        |             |          |        |              |
| В сумме = 0.000116 100.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1       | Y1       | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Объ.Пл Ист.    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----    | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000101 6017 П1 | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 11026.84 | 11251.39 | 52.41 | 14.45 | 68    | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0912500 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                          |             | Их расчетные параметры |       |            |       |     |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------|------------|-------|-----|
| Номер                                              | Код         | M                      | Тип   | Cm         | Um    | Xm  |
| п/п                                                | Объ.Пл Ист. | -----                  | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | \|000101 6017\| | \| 0.091250\| | П1 | \| 19.554796\| | \| 0.50 \| | \| 5.7 \| |
| -----                                              |             |                        |       |            |       |     |
| Суммарный Mq= 0.091250 г/с \| |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 19.554796 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |
| -----                                              |             |                        |       |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195  
размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

у= 46195 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~|~~~~~|

у= 40195 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.000$

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~|~~~~~|

у= 34195 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.000$

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~|~~~~~|

у= 28195 : Y-строка 4 $S_{max} = 0.000$

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~|~~~~~|

y= 22195 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=187)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 16195 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
-----:

---

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
-----:

---

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

-----:  
-----:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049121 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0024561 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |             |
| 1         | 000101 | 6017 | П1     | 0.0913      | 0.004912 | 100.0  | 100.0        | 0.053831447 |
| В сумме = |        |      |        | 0.004912    | 100.0    |        |              |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |

| Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |
|--------------|---|---|---|-------|-------|---|---|---|----|-----|
| *-----C----- |   |   |   |       |       |   |   |   |    |     |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5 |
| 6-           | . | . | . | .     | 0.001 | . | . | . | . | \|- 6 |
| 7-           | . | . | . | 0.001 | 0.005 | . | . | . | . | \|- 7 |
| 8- | . | . | . | ^ | . | . | . | . | . | \|- 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
| -----C-----  |   |   |   |       |       |   |   |   |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0049121$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0024561 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 12465.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 10195.0$  м

При опасном направлении ветра : 306 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 15

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

у= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

х= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>s</sub>= 0.0000404 долей ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000202 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6017 | П1  | 0.0913 | 0.000040 | 100.0    | 100.0  | 0.000442485  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000040 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

---

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

-----  
x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

-----  
x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

-----  
x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

---

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

-----  
x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

---

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

-----  
x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000639 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0000319 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------------------|----------------|--------|---------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M --- |
| 1 | 000101 | 6017 | П1 | 0.0913 | 0.000064 | 100.0 | 100.0 \| 0.000700102 |
| | | | | В сумме = 0.000064 | | 100.0 | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000262 доли ПДКмр |
 | 0.0000131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------------------|----------------|--------|---------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M --- |
| 1 | 000101 | 6017 | П1 | 0.0913 | 0.000026 | 100.0 | 100.0 \| 0.000287250 |
| | | | | В сумме = 0.000026 | | 100.0 | |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000312 доли ПДКмр |
 | 0.0000156 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------------------|----------------|--------|---------------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | --- | М-(Mq) | ---C[доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M --- |
| 1 | 000101 | 6017 | П1 | 0.0913 | 0.000031 | 100.0 | 100.0 \| 0.000342233 |
| | | | | В сумме = 0.000031 | | 100.0 | |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000141 доли ПДКмр |
 | 0.0000070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0913 | 0.000014 | 100.0 | 100.0 | 0.000154473 |
| В сумме = | | | | 0.000014 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000153 доли ПДКмр |
| 0.0000077 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0913 | 0.000015 | 100.0 | 100.0 | 0.000167700 |
| В сумме = | | | | 0.000015 | 100.0 | | |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000319 доли ПДКмр |
| 0.0000159 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0913 | 0.000032 | 100.0 | 100.0 | 0.000349202 |
| В сумме = | | | | 0.000032 | 100.0 | | |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000391 доли ПДКмр |
| 0.0000196 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6017 | П1 | 0.0913 | 0.000039 | 100.0 | 100.0 | 0.000428548 |
| В сумме = | | | | 0.000039 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|----------|----------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Обь.Пл | Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 000101 | 6018 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 10999.70 | 11173.30 | 43.53 | 39.17 | 27 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0125481 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|------|----------|--------------------|------------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | | | |
| п/п | Обь.Пл | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6018 | 0.012548 | П1 | 4.481759 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | | | 0.012548 г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 4.481759 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 60000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195

размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

|-Если в строке C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~  
у= 46195 : Y-строка 1 C_{max}= 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

~~~~~  
у= 40195 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.000

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

~~~~~  
у= 34195 : Y-строка 3 C_{max}= 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

~~~~~  
у= 28195 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.000

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

~~~~~  
у= 22195 : Y-строка 5 C_{max}= 0.000

-----:
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

~~~~~  
у= 16195 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.000 долей ПДК (х= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:  
х=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=304)

-----:  
 x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

-----:  
 x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----:  
 x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
 -----:

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----:  
 x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
 -----:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----:  
 x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
 -----:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

-----:  
 x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
 -----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011532 доли ПДКмр|  
 | 0.0003460 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | ----        | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 6018 | П1   | 0.0125 | 0.001153    | 100.0    | 100.0  | 0.091903001  |
| В сумме = |             |      |        | 0.001153    | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |  
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |
|--------------|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|-----|
| *-----C----- |   |   |   |   |       |   |   |   |    |     |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3  |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-4  |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-5  |
| 6- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-6  |
| 7-           | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | \|-7  |
| 8- | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | \|-8  |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12 |
| -----C-----  |   |   |   |   |       |   |   |   |    |     |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0011532 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0003460 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 12465.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 10195.0 м  
 При опасном направлении ветра : 304 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.  
 Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 15  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:  
-----  
x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000091 доли ПДКмр|  
| 0.0000027 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6018 | П1 | 0.0125 | 0.000009 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.000009 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000145 доли ПДКмп |
 | 0.0000043 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | | | | | |
| \| 1 | \| 000101 6018 | \| П1 | \| 0.0125 | \| 0.000014 | \| 100.0 | \| 100.0 | \| 0.001154666 |
| ----- | | | | | | | |
| \| В сумме = | | | | 0.000014 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).
 Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000060 доли ПДКмр |
 | 0.0000018 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 291 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6018 | П1 | 0.0125 | 0.000006 | 100.0 | 100.0 | 0.000479120 |
| В сумме = | | | | 0.000006 | 100.0 | | | |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).
 Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000072 доли ПДКмр |
 | 0.0000022 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6018 | П1 | 0.0125 | 0.000007 | 100.0 | 100.0 | 0.000573554 |
| В сумме = | | | | 0.000007 | 100.0 | | | |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).
 Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000033 доли ПДКмр |
 | 0.0000010 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 31 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6018 | П1 | 0.0125 | 0.000003 | 100.0 | 100.0 | 0.000259471 |
| В сумме = | | | | 0.000003 | 100.0 | | | |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).
 Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000035 доли ПДКмр |

| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6018 | П1 | 0.0125 | 0.000003 | 100.0 | 100.0 | 0.000277367 |
| В сумме = | | | | 0.000003 | 100.0 | | |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000072 доли ПДКмр|
 | 0.0000022 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6018 | П1 | 0.0125 | 0.000007 | 100.0 | 100.0 | 0.000575949 |
| В сумме = | | | | 0.000007 | 100.0 | | |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000089 доли ПДКмр|
 | 0.0000027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6018 | П1 | 0.0125 | 0.000009 | 100.0 | 100.0 | 0.000706660 |
| В сумме = | | | | 0.000009 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Обь.Пл | Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 000101 | 0001 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0457778 |

----- Примесь 0301-----

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|---|-----------|
| 000101 0002 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0457778 |
| 000101 0003 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0457778 |
| 000101 0004 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0457778 |
| 000101 6009/6016 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000040 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0001 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0152778 |
| 000101 0002 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0152778 |
| 000101 0003 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0152778 |
| 000101 0004 Т | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0152778 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|----------|-------|----------|------------|------|-------|------|-----|------|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная | | | | | | | | | | | | | | |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | |
| - 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- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | -- | [м/с] | ---- | [м] | ---- | | | | |
| 1 | 000101 0001 | 0.259445 | Т | 0.773030 | 6.06 | 53.1 | | | | | | | | |
| 2 | 000101 0002 | 0.259445 | Т | 0.773027 | 6.06 | 53.1 | | | | | | | | |
| 3 | 000101 0003 | 0.259445 | Т | 0.773027 | 6.06 | 53.1 | | | | | | | | |
| 4 | 000101 0004 | 0.259445 | Т | 0.773027 | 6.06 | 53.1 | | | | | | | | |
| 5 | 000101 6009/6016 | 0.000020 | П1 | 0.000707 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 1.037798$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 3.092818 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.06 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 6.06$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 12465, Y= 13195
размеры: длина(по X)= 60000, ширина(по Y)= 66000, шаг сетки= 6000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

~~~~~  
y= 46195 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
y= 40195 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=183)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
y= 34195 : Y-строка 3 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=184)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
y= 28195 : Y-строка 4 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
y= 22195 : Y-строка 5 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=188)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

~~~~~  
y= 16195 : Y-строка 6 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:  
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.049: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0485550 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 306 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M | | | |
| 1 | 000101 0004 | T | 0.2594 | 0.012589 | 25.9 | 25.9 | 0.048523344 |
| 2 | 000101 0003 | T | 0.2594 | 0.012070 | 24.9 | 50.8 | 0.046522539 |
| 3 | 000101 0001 | T | 0.2594 | 0.011971 | 24.7 | 75.4 | 0.046140675 |
| 4 | 000101 0002 | T | 0.2594 | 0.011925 | 24.6 | 100.0 | 0.045962796 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |

| Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| 2-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|- 2 |
| 3-\| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \|- 3 |
| 4-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \|- 4 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | \|- 5 |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \|- 6 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.012 | 0.049 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | \|- 9 |
| 10-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \|- 10 |
| 11-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \|- 11 |
| 12-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | \|- 12 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_m = 0.0485550

Достигается в точке с координатами: X_m = 12465.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Y_m = 10195.0 м

При опасном направлении ветра : 306 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:

x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021760 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 0001 | T | 0.2594 | 0.000549 | 25.2 | 25.2 | 0.002115892 |
| 2 | 000101 0004 | T | 0.2594 | 0.000544 | 25.0 | 50.2 | 0.002098406 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.2594 | 0.000544 | 25.0 | 75.2 | 0.002095036 |
| 4 | 000101 0003 | T | 0.2594 | 0.000539 | 24.8 | 100.0 | 0.002077854 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028527 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 157 град.
 и скорости ветра 1.52 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | --- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 0001 | T | 0.2594 | 0.000716 | 25.1 | 25.1 | 0.002758328 |
| 2 | 000101 0002 | T | 0.2594 | 0.000714 | 25.0 | 50.1 | 0.002751758 |
| 3 | 000101 0004 | T | 0.2594 | 0.000713 | 25.0 | 75.1 | 0.002746384 |
| 4 | 000101 0003 | T | 0.2594 | 0.000711 | 24.9 | 100.0 | 0.002739057 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014117 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | ----- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 0004 | T | 0.2594 | 0.000354 | 25.1 | 25.1 | 0.001364750 |
| 2 | 000101 0001 | T | 0.2594 | 0.000353 | 25.0 | 50.1 | 0.001360867 |
| 3 | 000101 0003 | T | 0.2594 | 0.000353 | 25.0 | 75.1 | 0.001359420 |
| 4 | 000101 0002 | T | 0.2594 | 0.000352 | 24.9 | 100.0 | 0.001356003 |
| В сумме = | | | | 0.001412 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016917 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|-------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | ----- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 0003 | T | 0.2594 | 0.000425 | 25.1 | 25.1 | 0.001636681 |
| 2 | 000101 0002 | T | 0.2594 | 0.000425 | 25.1 | 50.2 | 0.001636403 |
| 3 | 000101 0004 | T | 0.2594 | 0.000421 | 24.9 | 75.1 | 0.001624094 |
| 4 | 000101 0001 | T | 0.2594 | 0.000421 | 24.9 | 100.0 | 0.001623280 |
| В сумме = | | | | 0.001692 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка 3 (С33).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007633 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | \|000101 0003\| | T | 0.2594\| | 0.000192\| | 25.1 \| 25.1 | \| 0.000739922 \| |  |
| 2 | \|000101 0002\| | T | 0.2594\| | 0.000191\| | 25.0 \| 50.2 | \| 0.000736705 \| |  |
| 3 | \|000101 0004\| | T | 0.2594\| | 0.000191\| | 25.0 \| 75.1 | \| 0.000734363 \| |  |
| 4 | \|000101 0001\| | T | 0.2594\| | 0.000190\| | 24.9 \| 100.0 | \| 0.000731198 \| |  |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.000763 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008238 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | \|000101 0001\| | T | 0.2594\| | 0.000207\| | 25.2 \| 25.2 | \| 0.000798657 \| |  |
| 2 | \|000101 0004\| | T | 0.2594\| | 0.000206\| | 25.0 \| 50.2 | \| 0.000794373 \| |  |
| 3 | \|000101 0002\| | T | 0.2594\| | 0.000206\| | 25.0 \| 75.2 | \| 0.000793301 \| |  |
| 4 | \|000101 0003\| | T | 0.2594\| | 0.000205\| | 24.8 \| 100.0 | \| 0.000789077 \| |  |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.000824 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017150 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | \|000101 0001\| | T | 0.2594\| | 0.000432\| | 25.2 \| 25.2 | \| 0.001665911 \| |  |
| 2 | \|000101 0004\| | T | 0.2594\| | 0.000429\| | 25.0 \| 50.2 | \| 0.001653426 \| |  |
| 3 | \|000101 0002\| | T | 0.2594\| | 0.000429\| | 25.0 \| 75.2 | \| 0.001651673 \| |  |
| 4 | \|000101 0003\| | T | 0.2594\| | 0.000425\| | 24.8 \| 100.0 | \| 0.001639383 \| |  |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.001715 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021062 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | \|000101 0001\| | T | 0.2594\| | 0.000531\| | 25.2 \| 25.2 | \| 0.002046829 \| |  |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|---|----------|----------|------|-------|-------------|
| 2 | \|000101 0004\| | T | 0.2594 | 0.000527 | 25.0 | 50.2 | 0.002029934 |
| 3 | \|000101 0002\| | T | 0.2594 | 0.000526 | 25.0 | 75.2 | 0.002028992 |
| 4 | \|000101 0003\| | T | 0.2594 | 0.000522 | 24.8 | 100.0 | 0.002012366 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.002106 | 100.0 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000000 | 0.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | |
|-------------------------|-----------|----|-----|-------|-------|--------|-------|----------|-----------|-------|-------|----|-----|---------|---------|-------------------|
| Обь.Пл | Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | Гр. | Г/с |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0001 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11298.60 | | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0152778 |
| 000101 | 0002 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11239.08 | | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0152778 |
| 000101 | 0003 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 10978.70 | 11179.56 | | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0152778 |
| 000101 | 0004 | T | 0.5 | 0.060 | 70.66 | 0.1998 | 227.0 | 11038.23 | 11239.08 | | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0152778 |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6009/6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 1.0 | 1.000 0 | 5.83E-9 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$
 - 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- | Обь.Пл | Ист. | ----- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1 | \|000101 0001\| | 0.030556 | T | 0.091042 | 6.06 | 53.1 |
| 2 | \|000101 0002\| | 0.030556 | T | 0.091042 | 6.06 | 53.1 |
| 3 | \|000101 0003\| | 0.030556 | T | 0.091042 | 6.06 | 53.1 |
| 4 | \|000101 0004\| | 0.030556 | T | 0.091042 | 6.06 | 53.1 |
| 5 | \|000101 6009/6016\| | 0.00000030 | П1 | 0.000011 | 0.50 | 11.4 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.122223 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.364178 | долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 6.06 | м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

y= 28195 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=185)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22195 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=188)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16195 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=196)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10195 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=306)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4195 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=348)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1805 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=354)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7805 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=356)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-13805 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-19805 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12465.0; напр.ветра=357)

-----:
x=-17535 :-11535: -5535: 465: 6465: 12465: 18465: 24465: 30465: 36465: 42465:
-----:
Qc : 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= 12465.0 м, Y= 10195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057185 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 306 град.
 и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 0004 | T | 0.0306 | 0.001483 | 25.9 | 25.9 | 0.048523441 |
| 2 | 000101 0003 | T | 0.0306 | 0.001422 | 24.9 | 50.8 | 0.046522629 |
| 3 | 000101 0001 | T | 0.0306 | 0.001410 | 24.7 | 75.4 | 0.046140764 |
| 4 | 000101 0002 | T | 0.0306 | 0.001404 | 24.6 | 100.0 | 0.045962889 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 12465 м; Y= 13195 |
 | Длина и ширина : L= 60000 м; B= 66000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 6000 м |

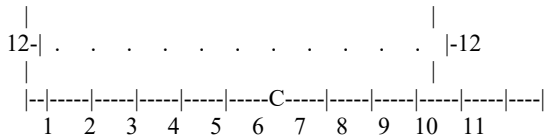
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|-----|
| *-----C----- | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5 |
| 6- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 6 |
| 7- | . | . | . | 0.001 | 0.006 | 0.001 | . | . | . | \|- 7 |
| 8- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|- 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0057185$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 12465.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 10195.0$ м
При опасном направлении ветра : 306 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 15
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
~~~~~

~~~~~  
y= 46195: 28260: 29855: 29796: 27728: 28969: 27964: 29855: 29264: 35762: 36471: 36353: 35644: 36353: 35880:  
-----  
x= -17535: 12350: 12409: 12527: 12586: 12764: 12941: 12941: 13118: 16544: 16544: 16603: 16781: 16958: 17076:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12586.0 м, Y= 27728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002563 доли ПДК_{mp} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 1.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| \|Объ.Пл Ист.                                    |             |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                              | 000101 0001 | T   | 0.0306 | 0.000065    | 25.2     | 25.2   | 0.002115896  |
| 2                                              | 000101 0004 | T   | 0.0306 | 0.000064    | 25.0     | 50.2   | 0.002098411  |
| 3                                              | 000101 0002 | T   | 0.0306 | 0.000064    | 25.0     | 75.2   | 0.002095039  |
| 4                                              | 000101 0003 | T   | 0.0306 | 0.000063    | 24.8     | 100.0  | 0.002077859  |
| -----                                          |             |     |        |             |          |        |              |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку. \| |  |  |  |  |  |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

---

y= 46195: 8817: 9860: 10903: 11946: 13453: 14380: 15076: 16119: 17626: 18669: 19364: 20523: 21219: 22378:

x= -17535: -8340: -8108: -7992: -7297: -6601: -6138: -5790: -4863: -3588: -2661: -1154: 121: 817: 2555:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 40195: 23768: 24232: 24812: 25971: 26550: 27014: 27941: 29100: 29680: 30375: 31186: 31882: 32230: 32230:

x= -17535: 5685: 6612: 8466: 10437: 11480: 12639: 13334: 14957: 16116: 17391: 18782: 19593: 20636: 21795:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 34195: 32114: 31766: 30955: 30259: 28868: 26782: 24116: 18437: 14844: 10903: 8585: 5803: 1863: 472:

x= -17535: 24577: 26547: 27706: 30140: 32111: 33734: 34545: 34777: 34081: 32111: 31184: 30025: 29213: 29213:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 28195: -2658: -4280: -5903: -7294: -8569: -10192: -11814: -13785: -15175: -16566: -17146: -17725: -18537: -18537:

x= -17535: 28170: 27938: 27127: 26547: 25968: 25388: 24345: 22954: 21679: 20173: 18666: 17159: 15536: 13334:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 22195: -18421: -18189: -17609: -17030: -15987: -12626: -10018: -7410: -2774: 1631: 5166: 8701:

x= -17535: 11016: 9278: 7887: 6496: 3598: -574: -3008: -5442: -7992: -9035: -8630: -8224:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5685.0 м, Y= 23768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003360 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%     | Сум. %      | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------|--------------|-------------|---------------|
| ----                                           | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M ---     |
| 1 | \|000101 0001\| | T | \| 0.0306\| | 0.000084 | \| 25.1 \| 25.1 | \| 0.002758333 \| |  |
| 2 | \|000101 0002\| | T | \| 0.0306\| | 0.000084 | \| 25.0 \| 50.1 | \| 0.002751763 \| |  |
| 3 | \|000101 0004\| | T | \| 0.0306\| | 0.000084 | \| 25.0 \| 75.1 | \| 0.002746389 \| |  |
| 4 | \|000101 0003\| | T | \| 0.0306\| | 0.000084 | \| 24.9 \| 100.0 | \| 0.002739063 \| |  |
| -----                                          |             |      |        |              |              |             |               |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку. \| |  |  |  |  |  |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1 (С33).

Координаты точки : X= 29614.0 м, Y= 4050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001663 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                     | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%     | Сум. %      | Коэф. влияния |
|------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------|--------------|-------------|---------------|
| ----                                     | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M ---     |
| 1 | \|000101 0004\| | T | \| 0.0306\| | 0.000042 | \| 25.1 \| 25.1 | \| 0.001364753 \| |  |
| 2 | \|000101 0001\| | T | \| 0.0306\| | 0.000042 | \| 25.0 \| 50.1 | \| 0.001360870 \| |  |
| 3 | \|000101 0003\| | T | \| 0.0306\| | 0.000042 | \| 25.0 \| 75.1 | \| 0.001359422 \| |  |
| 4 | \|000101 0002\| | T | \| 0.0306\| | 0.000041 | \| 24.9 \| 100.0 | \| 0.001356006 \| |  |
| -----                                    |             |      |        |              |              |             |               |
| \| В сумме = 0.000166 100.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 \| |  |  |  |  |  |  |  |

Точка 2. Расчетная точка2 (С33).

Координаты точки : X= -7425.0 м, Y= 12067.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001992 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада



ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл                      | Ист.        | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000101 0003 | T      | 0.0306       | 0.000050 | 25.1     | 25.1   | 0.001636684  |
| 2                           | 000101 0002 | T      | 0.0306       | 0.000050 | 25.1     | 50.2   | 0.001636406  |
| 3                           | 000101 0004 | T      | 0.0306       | 0.000050 | 24.9     | 75.1   | 0.001624097  |
| 4                           | 000101 0001 | T      | 0.0306       | 0.000050 | 24.9     | 100.0  | 0.001623284  |
| -----                       |             |        |              |          |          |        |              |
| В сумме =                   |             |        | 0.000199     | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |        | 0.000000     | 0.0      |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3 (СЗЗ).

Координаты точки : X= -2157.0 м, Y=-11123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000899 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл                      | Ист.        | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000101 0003 | T      | 0.0306       | 0.000023 | 25.1     | 25.1   | 0.000739924  |
| 2                           | 000101 0002 | T      | 0.0306       | 0.000023 | 25.0     | 50.2   | 0.000736706  |
| 3                           | 000101 0004 | T      | 0.0306       | 0.000022 | 25.0     | 75.1   | 0.000734364  |
| 4                           | 000101 0001 | T      | 0.0306       | 0.000022 | 24.9     | 100.0  | 0.000731199  |
| -----                       |             |        |              |          |          |        |              |
| В сумме =                   |             |        | 0.000090     | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |        | 0.000000     | 0.0      |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 16698.0 м, Y= 35712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000970 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл                      | Ист.        | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000101 0001 | T      | 0.0306       | 0.000024 | 25.2     | 25.2   | 0.000798659  |
| 2                           | 000101 0004 | T      | 0.0306       | 0.000024 | 25.0     | 50.2   | 0.000794375  |
| 3                           | 000101 0002 | T      | 0.0306       | 0.000024 | 25.0     | 75.2   | 0.000793303  |
| 4                           | 000101 0003 | T      | 0.0306       | 0.000024 | 24.8     | 100.0  | 0.000789079  |
| -----                       |             |        |              |          |          |        |              |
| В сумме =                   |             |        | 0.000097     | 100.0    |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |        | 0.000000     | 0.0      |          |        |              |

Точка 5. Расчетная точка 5 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12977.0 м, Y= 29483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002020 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|--------------|----------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист.        | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1      | 000101 0001 | T      | 0.0306       | 0.000051 | 25.2     | 25.2   | 0.001665914  |

Проект «ЗВП Замена юж.факельного коллектора НД»  
 Раздел «Охрана окружающей среды»

|                             |                |          |          |      |       |             |
|-----------------------------|----------------|----------|----------|------|-------|-------------|
| 2 | \|000101 0004\| T | \| 0.0306\| | 0.000051 | \| 25.0 \| | 50.2 | \| 0.001653429 \| |
| 3 | \|000101 0002\| T | \| 0.0306\| | 0.000050 | \| 25.0 \| | 75.2 | \| 0.001651677 \| |
| 4 | \|000101 0003\| T | \| 0.0306\| | 0.000050 | \| 24.8 \| | 100.0 | \| 0.001639386 \| |
| -----                       |                |          |          |      |       |             |
| В сумме =                   |                | 0.000202 | 100.0 | \| |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |                | 0.000000 | 0.0 | \| |  |  |

Точка 6. Расчетная точка 6 (ЖЗ).

Координаты точки : X= 12702.0 м, Y= 27956.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002481 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип      | Выброс       | Вклад | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |
|-----------------------------|----------------|----------|--------------|-------|----------|-------------|---------------|
| Объ.Пл                      | Ист.           | М-(Mq)   | -C[доли ПДК] | ----- | -----    | -----       | b=C/M         |
| 1 | \|000101 0001\| T | \| 0.0306\| | 0.000063 | \| 25.2 \| | 25.2 | \| 0.002046833 \| |  |
| 2 | \|000101 0004\| T | \| 0.0306\| | 0.000062 | \| 25.0 \| | 50.2 | \| 0.002029938 \| |  |
| 3 | \|000101 0002\| T | \| 0.0306\| | 0.000062 | \| 25.0 \| | 75.2 | \| 0.002028996 \| |  |
| 4 | \|000101 0003\| T | \| 0.0306\| | 0.000061 | \| 24.8 \| | 100.0 | \| 0.002012370 \| |  |
| -----                       |                |          |              |       |          |             |               |
| В сумме =                   |                | 0.000248 | 100.0 | \| |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |                | 0.000000 | 0.0 | \| |  |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип       | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1       | X2        | Y2 | \|Alf   | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|-----------|----|-----|-----|------|-------|-----|----------|-----------|-------|-------|----|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл                  | Ист.      | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М   | М        | М         | М     | М     | М  | М   | М     | Г/с         |
| ----- Примесь 0342----- |           |    |     |     |      |       |     |          |           |       |       |    |     |       |             |
| 000101                  | 6009/6016 | П1 | 2.0 |     |      |       | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 5.83E-9   |
| ----- Примесь 0344----- |           |    |     |     |      |       |     |          |           |       |       |    |     |       |             |
| 000101                  | 6009/6016 | П1 | 2.0 |     |      |       | 0.0 | 11045.25 | 112453.20 | 41.25 | 12.56 | 66 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000088 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |

|                                                                                                                                                                                |                  |            |       |            |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДКn$                                                                                                                         |                  |            |       |            |       |       |       |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)        |                  |            |       |            |       |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |                  |            |       |            |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                                          |                  |            |       |            |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                      |                  |            |       |            |       |       |       |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                         |                  |            |       |            |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код              | $M_q$      | Тип   | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ | F     |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | Объ.Пл Ист.      | -----      | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   | ----- |
| 1 | \|000101 6009/6016\| | 0.00000030 | П1    | 0.000011   | 0.50  | 11.4  | 1.0   |
| 2 | \|000101 6009/6016\| | 0.000044   | П1    | 0.004693   | 0.50  | 5.7   | 3.0   |
| -----                                                                                                                                                                          |                  |            |       |            |       |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.000044$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                  |                  |            |       |            |       |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.004704 долей ПДК                                                                                                                            |                  |            |       |            |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                                          |                  |            |       |            |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |                  |            |       |            |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                                          |                  |            |       |            |       |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                |                  |            |       |            |       |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x66000 с шагом 6000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :173 ТШО.Факельный коллектор НД-202.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 07.03.2024 11:06

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК