ТОО "Engineering Services Provider"

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПЛОЩАДОК СКВ: Т-21ST,Т-29»

ДИРЕКТОР
ТОО «ESP»: **Амангалиев А.**

г. Атырау, 2026г.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ТШО	Тенгизшевройл
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
НДВ	Норматив допустимых выбросов
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 7

3. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 8

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 17

4.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 17

4.2. Характеристика современного состояния воздушной среды 20

4.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 21

4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 59

4.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 59

4.5.1 Категория предприятия 59

4.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 80

4.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 80

4.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 82

4.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 97

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 98

5.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности 98

5.2. Характеристика источника водоснабжения 98

5.3. Водный баланс объекта 99

5.4. Поверхностные воды 102

5.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой 105

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 105

6.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) 105

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 106

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 119

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 123

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 126

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 129

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЕ ИХ НАРУШЕНИЯ 130

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 130

14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 133
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 143
ПЛАТЕЖИ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ. 211

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) разработан в составе проектной документации на проведение строительно-монтажных работ по проекту «Реконструкция площадок скв: Т-21ST,Т-29» и является частью проектных материалов. Раздел ООС подготовлен специалистами компании ТОО «Engineering Services Provider» (имеющий лицензию, выданную Министерством охраны окружающей среды РК №02451Р от 07.04.2022г.) в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК, действующих санитарно-экологических норм и правил, а также иных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

В настоящем разделе приведена оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния планируемых работ, определены основные источники и факторы воздействия на окружающую среду на период строительства, а также обоснованы проектные решения и природоохранные мероприятия, направленные на предотвращение, снижение и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Разработка раздела ООС направлена на обеспечение экологической безопасности при реализации проекта, соблюдение принципов рационального использования природных ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

В рамках раздела о рассмотрены следующие основные направления оценки воздействия и природоохранных мероприятий:

- Охрана атмосферного воздуха – расчеты ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства, оценка их воздействия на окружающую среду и население, а также разработка мероприятий по снижению и предотвращению негативного воздействия;
- Охрана и рациональное использование водных ресурсов – анализ возможного воздействия планируемых работ на поверхностные и подземные воды, оценка рисков загрязнения и истощения водных ресурсов, а также обоснование мероприятий по их защите;
- Охрана земельных ресурсов, растительного и животного мира - характеристика воздействия строительных работ на почечный покров, растительность и объекты животного мира, оценка возможных изменения и разработка рекомендации по сохранению и восстановлению природных компонентов;
- Обращение с отходы производства и потребления – определение источников, видов и объемов образующихся отходов на стадии строительства, а также разработка мероприятий по их сбору, временному хранению, передаче на переработку, утилизацию или размещение;
- Защита от шума и других физических факторов воздействия – оценка уровней шума и иных физических воздействий, возникающих в процессе строительно-монтажных работ, и разработка мер по снижению их влияния.

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.

Реквизиты и контактные данные Заказчика:
ТОО «Тенгизшевройл»
Республика Казахстан, г.Атырау, ул Сатпаева,3
БИН 930440000929
тел./факс: +7 712 227 1212; +7 712 302 6000, факс: +7 712 302 6752

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.
В настоящее время объекты ТОО «Тенгизшевройл» в Атырауской области условно разделены на две основные группы:
I. Объекты Основного производства (ОП):

- Объекты месторождений Тенгиз и Королевское – добыча и транспортировка добываемой продукции, закачка сырого газа (далее – Промысел);
- Газоперерабатывающий завод КТЛ – подготовка нефти и газа;
- Завод второго поколения (ЗВП) – подготовка нефти и газа;
- Внешние объекты – сервисные объекты ТШО;
- Завод третьего поколения (ЗТП), включая производственные объекты ЗТП, Системы повышения давления (СПД), Закачки сырого газа третьего поколения (ЗСГТП)

II. Объекты подрядных организаций:

- Объекты подрядных организаций, привлеченных ТШО для выполнения отдельных видов работ и услуг

3. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «Тенгизшевройл» реализует проект «Реконструкция площадок скв: Т-21ST, Т-29» в рамках своей программы по поддержанию уровня добычи и оптимизации разработки месторождений Тенгиз и Королевское в Республике Казахстан.
Проект направлен на модернизацию существующей системы сбора нефти на месторождении Тенгиз с целью повышения добычи нефти и эффективности транспортировки продукции, снижения потерь и обеспечения соответствия действующим нормативным требованиям.
В рамках данного проекта реализуются следующие объекты:
Реконструкция существующих площадок скважин:

- Т-21ST
- Т-29

Реконструкция существующих Замерных установок:

- MS-19
- MS-26

3.1.Организация рельефа

План организации рельефа площадки по заданию ТШО не предусматривает уклона для отведения талых и дождевых вод. Талые и дождевые воды отводятся способом дренажа через покрытие площадки. Покрытие площадки должно быть выполнено согласно проектному чертежу.
Для дорог, ведущих к скважине, отсыпается и уплотняется грунтовое основание с поперечным уклоном 3,5% (2 градуса) от центра дороги, далее отсыпается слой ПГС, также уплотненный и имеющий уклон 3,5% от центра дороги. Верхний слой покрытия отсыпается из гравия с размером зерна 0-5 с уклоном 3,5% от центра дороги.
Участки под подсыпаемую площадку подготавливаются, посредством снятия верхнего растительного слоя толщиной от 150 до 200 мм, но в зависимости от состояния местного грунта, возможно, потребуется снятие поверхностного слоя грунта до большей глубины. Извлеченный грунт вывозится на указанную ТШО площадку, распределяется по поверхности и выравнивается в соответствии с указаниями представителей строительной группы ТШО. В случае обнаружения загрязненного грунта проба отправляется в лабораторию для установления типа загрязнения, после чего вывозится на утилизацию.
Материал для отсыпки распределяется по поверхности и уплотняется при помощи дорожного катка до достижения соответствия требованиям ТШО.

3.2. Строительство площадки скважины

Строительство площадки скважины (отсыпка) размером 180,0м х 166,0м будет выполнена с засыпкой грунтом типа 1В, затем 170мм смеси щебня фракции 20/40 с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50% и гравийной шапкой щебня фракции 20/40.
Геодезическая съёмка площадки скважины представлена на топографических чертежах. Высотная отметка отсыпаемой площадки -23,40, что соответствует отметке верха фундамента существующей буровой установки.
Грунт и гравий распределяются по поверхности с последующим уплотнением и анализом качества уплотнения в соответствии с техническими требованиями ТШО.

3.3.Амбар для бурового раствора и хранения воды

Амбар для хранения бурового раствора на водной основе, обустраивается для буровой установки в соответствии со стандартным чертежом и производится укладка защитной плёнки в соответствии с указаниями представителя по строительству.
Временное ограждение амбара бурового раствора будет установлено со сторонами около 49 м х 42 м. Временное ограждение представляет из себя столбы из швеллера 10, обнесенные по периметру колючей проволокой. Для крепления колючей проволоки к стойкам будут использованы вязальные проволоки.

3.4. Подъездная дорога

Строительство подъездной дороги шириной 10м, от существующей гравийной дороги до площадки скважины, с засыпкой примерно 50 мм щебня фракции 0-5 мм,150 мм смеси щебня фракции 20-40мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50%. Поверхность дороги профилируется от центра к обочине с уклоном 3,5%, обочина имеет уклон 3:1 к прилегающему естественному рельефу поверхности земли. Ровный профиль должен сохраняться по всей длине дороги.
Пересечения с существующими дорогами должны иметь гладкий переход поверхности одной дороги в другую и соответствующий радиус. На пересечении гравийной дороги и новой подъездной дороги необходимо установить указатель с номером объекта.

3.5.Эвакуационная дорога

Строительство эвакуациооной дороги шириной 6м, с засыпкой примерно 150 мм смеси щебня фракции 20-40 мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50%. Окончательный профиль дороги, высотная отметка и виды дорожного покрытия показаны на чертежах. Поверхность дороги профилируется от центра к обочине с уклоном 3,5%, обочина имеет уклон 3:1 к прилегающему естественному рельефу поверхности земли. Ровный профиль должен сохраняться по всей длине дороги. Пересечения с существующими дорогами должны иметь плавный переход поверхности одной дороги в другую и соответствующий радиус. На пересечении гравийной дороги и новой эвакуационной дороги необходимо установить указатель с номером объекта.
Для дорог, ведущих к скважине, отсыпается и уплотняется грунтовое основание с уклоном 3,5% от центра дороги, далее отсыпается ПГС, также уплотненная и имеющая уклон 3,5% от центра дороги. Верхний слой покрытия отсыпается из гравия с размером зерна 0-5 с уклоном 3,5% от центра дороги.
Участки под подсыпаемую площадку подготавливаются, посредством снятия верхнего растительного слоя толщиной от 150 до 200 мм, но в зависимости от состояния местного грунта, возможно, потребуется снятие поверхностного слоя грунта до большей глубины. Извлеченный грунт вывозится на указанную ТШО площадку, распределяется по поверхности и выравнивается в соответствии с указаниями представителей строительной группы ТШО. В случае обнаружения загрязненного грунта проба отправляется в лабораторию для установления типа загрязнения, после чего вывозится на утилизацию.
Материал для отсыпки распределяется по поверхности и уплотняется при помощи дорожного катка до достижения соответствия требованиям ТШО.

3.6.Технологические решения

3.6.1. Существующее положение

Существующая система сбора промысла состоит из трёх систем сбора нефти на месторождении Тенгиз и одной системы сбора нефти на месторождении Королевское. Система предназначена для транспортировки добываемых флюидов от скважин месторождения через замерные установки и манифольды системы сбора на установки PBF, KTL, SGP и 3GP, где осуществляется разделение и подготовка газа и сырой нефти. На месторождении Тенгиз объекты PBF расположены в северной части месторождения, узлы замера — в центральной части, а трубопроводные коридоры — в восточном и западном крыльях. Месторождение Королевское расположено к северо-востоку от технологических установок.

Все существующие скважины являются одиночными завершениями и напрямую подключены к узлам замера посредством индивидуальных выкидных линий.

Продукция скважины Т-21ST направлялась на замерную станцию ЗУ-19, подключённую к BFGS (базовой системе сбора месторождения). Продукция скважины Т-29 направлялась на ЗУ-26, подключённую к NGGS (системе сбора нового поколения). В настоящее время обе скважины остановлены.

3.6.2. Реконструкция площадок скв: Т-21 ST

Реконструкция будет выполнена в два этапа: демонтажные и монтажные работы. Демонтажные работы включают:

- Демонтаж существующей камеры запуска скребка и всех существующих надземных трубопроводов от клапана аварийного отключения выкидной линии существующей скважины Т-21ST до изолирующего фланца на трубопроводе, ведущем к ЗУ-19.
- Демонтаж и временное складирование существующих линий глушения для последующего повторного использования.
- Демонтаж и временное складирование выбранных приборов КИП, шаровых клапанов Orbit и другого оборудования выкидной линии, предусмотренных для повторного использования, при условии проведения инспекции и одобрения со стороны ТШО. В реконструируемые сооружения должно быть включено только оборудование, признанное пригодным для дальнейшей эксплуатации.

Монтажные работы включают:

- Строительство нового надземного трубопровода от клапана аварийного отключения выкидной линии новой скважины Т-0021R до изолирующего фланца на трубопроводе, ведущем к ЗУ-19.
- Установку новой камеры запуска скребка.
- Повторный монтаж существующей линии глушения и ее подключение к узлу запорной арматуры скважины Т-0021R.
- Повторный монтаж всех приборов, шаровых клапанов Orbit и прочего оборудования, одобренного для повторного использования после инспекции и приемки со стороны ТШО.

Для обеспечения соответствия эксплуатационным условиям и производственным требованиям новой пробуренной скважины Т-0021R в проект были включены следующие изменения объектов кустовой площадки:

- Увеличение диаметра выкидной линии: увеличение условного диаметра всей надземной выкидной линии с 4" до 6" на участке между точкой врезки в линию ЗУ-19 и клапаном выкидной линии на устье скважины Т-0021R.
- Установка системы сброса газов: монтаж новой сбросной линии, подключенной к новой камере запуска скребка, с выводом в специально предусмотренное безопасное место сброса в соответствии с действующими требованиями безопасности и эксплуатации.

Для подтверждения принятых проектных решений выполняются гидравлический анализ, анализ обеспечения потока (Flow Assurance) и скрининг вибрации, индуцированной потоком (FIV). Целью данных исследований является подтверждение того, что новое оборудование на площадке скважины совместно с существующим оборудованием на площадке ЗУ-19 способно безопасно и надежно работать в ожидаемых условиях добычи и обеспечивать требуемые производственные показатели.
В рамках анализа необходимо:

- Оценить выбранный диаметр выкидной линии, потери давления, скорости потока, а также риск эрозии, коррозии или гидратообразования. Определить возможные ограничения для выполнения требований по давлению на входе в производственный коллектор ЗУ-19.
- Разработать рекомендации по необходимым модификациям или дополнительным мерам регулирования, требуемым для обеспечения безопасной эксплуатации системы.

3.6.3. Реконструкция площадок скв: Т-29

Объем работ по реконструкции будет выполнен в два этапа: демонтажные работы и монтажные работы.
Демонтажные работы включают:

- Демонтаж существующей камеры запуска скребка и всех существующих надземных трубопроводов от клапана аварийного отключения выкидной линии существующей скважины Т-29 до изолирующего фланца на трубопроводе, ведущем к ЗУ-26.
- Демонтаж линии топливного газа, подключенной к камере запуска скребка и идущей от коллектора топливного газа.
- Демонтаж сбросной линии, подключенной к камере запуска сребка.
- Демонтаж и временное складирование существующих линий глушения для последующего повторного использования.
- Демонтаж и временное складирование выбранных приборов КИП, шаровых клапанов Orbit и другого оборудования выкидной линии, предусмотренных для повторного использования, при условии проведения инспекции и одобрения со стороны ТШО. В реконструируемые сооружения должно быть включено только оборудование, признанное пригодным для дальнейшей эксплуатации.

Монтажные работы включают:

- Строительство нового надземного трубопровода от клапана аварийного отключения выкидной линии новой скважины Т-0029R до изолирующего фланца на трубопроводе, ведущем к ЗУ-26.
- Установку новой камеры запуска скребка.
- Строительство новой линии топливного газа, соединяющей коллектор топливного газа с новой камерой запуска скребка.

- Строительство новой сбросной линии, подключенной к новой камере запуска скребка и выведенной за пределы ограждения площадки.
- Повторный монтаж существующей линии глушения и ее подключение к узлу запорной арматуры скважины Т-0029R.
- Повторный монтаж всех приборов, шаровых клапанов Orbit и прочего оборудования, одобренного для повторного использования после инспекции и приемки со стороны ТШО.

Для обеспечения соответствия эксплуатационным условиям и производственным требованиям новой пробуренной скважины Т-0029R в проект были включены следующие изменения:

- Увеличение условного диаметра всей надземной выкидной линии с 4" до 6".
- Замена всех сопутствующих элементов выкидной линии, включая фитинги и соединения, на оборудование, соответствующее новому диаметру 6".
- Установка новой линии подачи топливного газа от коллектора топливного газа к новой камере запуска скребка.
- Установка новой сбросной линии от камеры запуска скребка к специально предусмотренному безопасному месту сброса за пределами ограждения площадки.
- Для подтверждения принятых проектных решений выполняются гидравлический анализ, анализ обеспечения потока (Flow Assurance) и скрининг вибрации, индуцированной потоком (FIV). Целью данных исследований является подтверждение того, что новое оборудование на площадке скважины совместно с существующим оборудованием на площадке ЗУ-26 способно безопасно и надежно работать в ожидаемых условиях добычи и обеспечивать требуемые производственные показатели.

В рамках анализа необходимо:

- Оценить выбранный диаметр выкидной линии, потери давления, скорости потока, а также риск эрозии, коррозии или гидратообразования. Определить возможные ограничения для выполнения требований по давлению на входе в производственный коллектор ЗУ-26.
- Разработать рекомендации по необходимым модификациям или дополнительным мерам регулирования, требуемым для обеспечения безопасной эксплуатации системы.

3.6.4. Реконструкция замерной установки ЗУ-19

Данный объем работ включает мероприятия по незначительной модернизации контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) на объекте ЗУ-19. Выполнение строительных, трубопроводных или механомонтажных работ не требуется.

- Подтвердить пригодность повторно используемых моторизованных запорных клапанов (MOV) для работы в текущих и прогнозируемых технологических условиях (давление, расход, температура).
- Обеспечить правильный выбор технических характеристик новых манометров (PG), если их установка требуется, а также их установку в соответствующих точках для эффективного контроля технологического процесса.

- Анализ обеспечения потока (Flow Assurance Analysis) и скрининг вибрации, индуцированной потоком (Flow-Induced Vibration, FIV Screening), также должны охватывать производственный и испытательный коллекторы объекта ЗУ-19.

3.6.5. Реконструкция замерной установки ЗУ-26

Модернизация объекта ЗУ-26 не предусматривается. Однако анализ обеспечения потока (Flow Assurance Analysis) и скрининг вибрации, индуцированной потоком (Flow-Induced Vibration, FIV Screening), должны также охватывать производственный и испытательный коллекторы объекта ЗУ-26.

3.6.6. Строительство трубопроводов технической воды

Объем работ включает строительство двух трубопроводов технической воды диаметром 8 дюймов из ПЭВП (HDPE), подключаемых к существующей внутрипромысловой сети распределения технической воды.
Один трубопровод предназначен для подачи технической воды для обеспечения буровых работ на площадке скважины Т-0021R, а второй — для подачи технической воды для обеспечения буровых работ на площадке скважины Т-0029R.
Каждый трубопровод должен быть оснащен отсечными запорными клапанами, установленными на обоих концах трубопровода в специально предусмотренных клапанных колодцах.

3.6.8. Характеристика выбросов производства

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации являются:

- Неплотности запорно-регулирующей арматуры.

3.7.Архитектурно-строительные решения

3.7.1. Подготовка площадки

В рамках Подготовки площадки для размещения буровой установки предусмотрено строительство следующих новых объектов:

- Установка направляющей трубы
- Устьевой шахты скважины с крышкой;
- Фундамента для БУ;
- Ограждения вокруг устья скважины;
- Площадки обслуживания.
- Демонтажные работы

3.7.2. Демонтажные работы

Проектом предусмотрено демонтаж существующих фундаментов опор трубопроводов, переходных мостиков, существующего фундамента Бурильной установки, прожекторных матч, кабельные колодцы. Для демонтажа существующих конструкций мощения используется оборудование, исключающее вибро-ударное воздействие или при необходимости используется резка бетона алмазной фрезой.
Все демонтажные работы производятся в соответствии с требованиями норм по технике безопасности и проектным чертежами.

3.7.3. Установка направляющей трубы

Необходимо установить 30” направляющую трубу с толщиной стенки 0,75” на максимальную глубину 40 м или до отказа. Забивка направляющей трубы до полного отказа определяется точкой, где сопротивление забивки труб превышает либо 250 ударов, на каждые 25 см погружения труб с последующим повторением 6 раз, что в общем составляет 150 см, либо 650 ударов на каждые 25 см погружения труб. В случае, если была задержка забивки направляющей трубы на час или более, то критерий «забивка направляющей трубы до полного отказа» не применяется, до тех пор, пока труба не погрузится как минимум на 25 см после возобновления процесса забивки, однако, ни в коем случае количество ударов не должно превышать 1000 ударов на 25 см погружения трубы. Направляющая труба должна быть по стандарту API 5L X56 из труб произвольной длины, с подготовкой кромок под сварочные работы. Труба предоставляется отделом бурения ТШО.

3.7.4. Устьевая шахта скважины

Устьевая шахта скважины с размерами 8,37 м х 2,89 м и глубиной 2,25 м с толщиной стенки 350мм будет построена в соответствии со стандартными чертежами. В качестве материалов используется строительный бетон С20/С25. Примечание: направляющая труба должна быть уже установлена.

3.7.5. Фундамент буровой установки

По результатам геотехнического исследования, а также с учетом расчетных нагрузок от буровой установки 707, было определено, что для обеспечения требуемых показателей надежности и несущей способности в условиях деформируемых грунтов основания необходимо применение фундаментов свайного типа с плитой в качестве ростверка. Конструкция фундамента обеспечивает передачу нагрузок на более стабильные слои грунта, расположенные ниже зоны слабых и водонасыщенных грунтов, и соответствует требованиям применимых нормативных стандартов.
В качестве материалов используются строительный бетон марки С20/25 и арматуры класса А400.
Чтобы убедиться в отсутствии неопознаных подземных коммуникаций, в месте строительства фундаментной плиты, перед началом подготовительных работ, необходимо выкопать траншею вручную вблизи фундаментов.

3.7.6. Обустройтсво скважины

В рамках обустройство скважины предусмотрено строительство следующих новых объектов:

- Строительство КТП и его ограждения
- Строительство фундаментов и опор трубопроводов
- Строительство ограждения
- Строительство переходных мостиков

3.7.7. Реконструкция площадки устья скважины Т-0021R

Основными потребителями электроэнергии участке скважины являются электрообогрев трубопроводов, задвижка с электроприводом на устье скважины, электроосвещение площадки и здание Удаленного Блока Контроля (УБК).
Объем работ по данному разделу включает следующее:

- Демонтаж существующего трансформатора 2000-TRF-3948 6/0,4кВ мощностью 40кВА и установку новой КТПН 6/0,4кВ, с трансформатором мощностью 40кВА, которая будет использоваться для электроснабжения сузествующих и новых потребителей скважины Т-0021R.
- Демонтаж существующих кабелей и электрообогрева на площадке устья скважины Т-0021R.
- Подземная прокладка и присоединение новых силовых кабелей от распредустройства 400В трансформаторной подстанции 6/0,4кВ 090-2000-PSB-03948-T0021R, предназначенной для электроснабжения силовых распределительных щитов освещения и маломощного оборудования, а также существующего распределительного щита, расположенного в помещении УБК.
- Установка нового распределительного щита освещения, электрообогрева и маломощного оборудования.
- Проектирование электрических кабелей между элементами электрооборудования внутри УБК и прокладка электрических кабелей по территории скважины Т-0021R.
- Проектирование молниезащиты, наружного освещения и электроснабжения для потребителей малой мощности на площадке устья скважины Т-0021R.
- Проектирование системы электрического теплообогрева для надземных трубопроводов со стороны площадки скважины Т-0021R.

3.7.8. Реконструкция площадки устья скважины Т-0029R

Основными потребителями электроэнергии участке скважины являются электрообогрев трубопроводов, задвижка с электроприводом на устье скважины, электроосвещение площадки и здание Удаленного Блока Контроля (УБК).
Объем работ по данному разделу включает следующее:

- Демонтаж существующего трансформатора 61-2000-TRF-0007 6/0,4кВ мощностью 40кВА и установку новой КТПН 6/0,4кВ, с трансформатором мощностью 40кВА, которая будет использоваться для электроснабжения сузествующих и новых потребителей скважины Т-0029R.
- Демонтаж существующих кабелей и электрообогрева на площадке устья скважины Т-0029R.
- Подземная прокладка и присоединение новых силовых кабелей от распредустройства 400В трансформаторной подстанции 6/0,4кВ, предназначенной для электроснабжения силовых распределительных щитов освещения и маломощного оборудования, цепей электрообогрева, а также существующего распределительного щита, расположенного в помещении УБК.
- Установка нового распределительного щита освещения и маломощного оборудования.
- Проектирование электрических кабелей между элементами электрооборудования внутри УБК и прокладка электрических кабелей по территории скважины Т-0029R.
- Проектирование молниезащиты, наружного освещения и электроснабжения для потребителей малой мощности на площадке устья скважины Т-0029R.
- Проектирование системы электрического теплообогрева для надземных трубопроводов со стороны площадки скважины Т-0029R.

Расположение реконструируемых объектов восточнее от ЗСГТП приведены на рисунке.

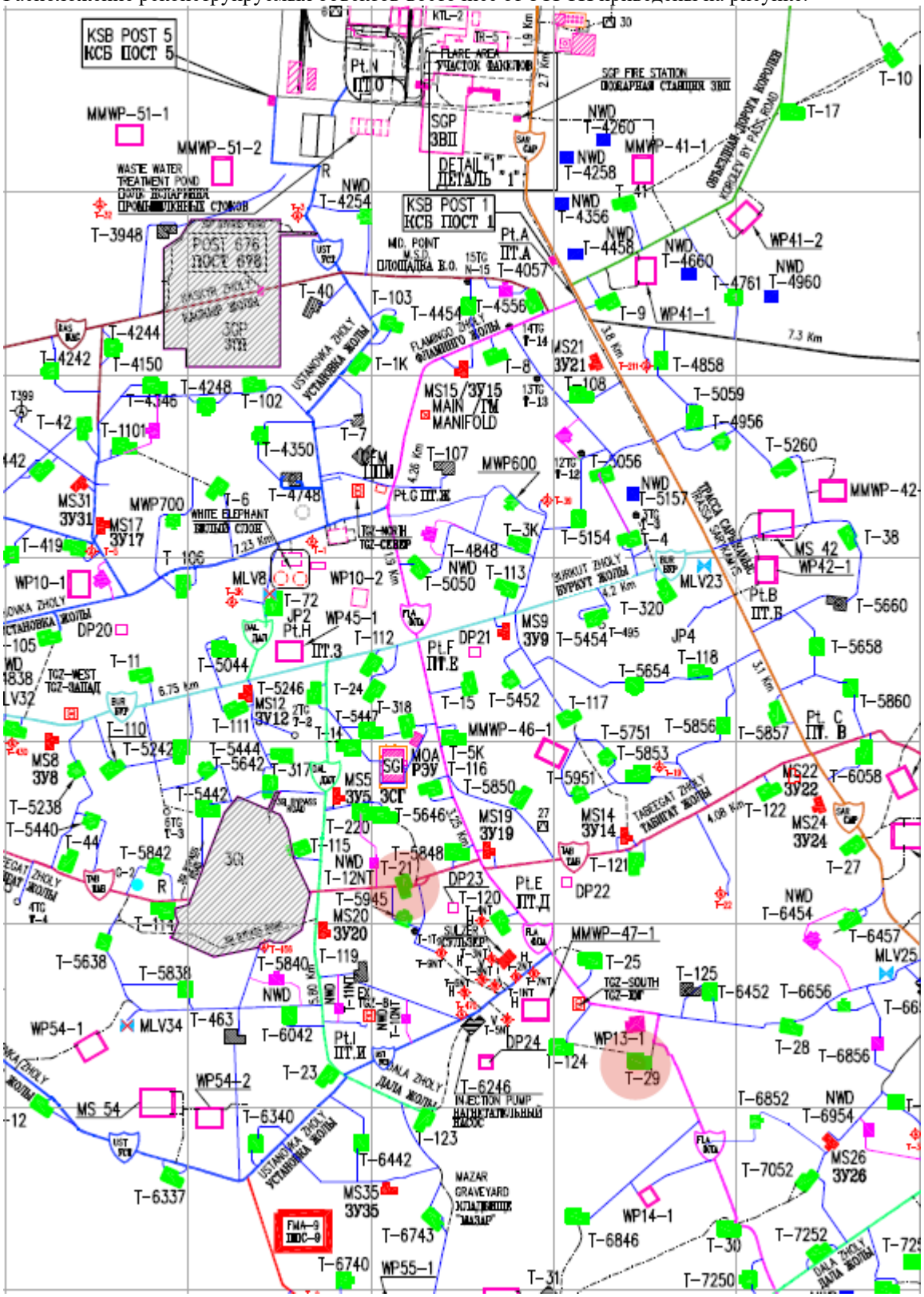


Рисунок 1 Местоположение объекта

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.

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 ºС и 5 м/с соответственно). Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода.

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

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.

Таблица 4.1.1.1.

Средние и годовые показатели ветрового режима

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,5	4,1	3,9	4,4	3,8	3,2	3,0	2,8	3,1	3,1	4,1	4,0	3,7
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 Ш-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.
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. 4.1.1.2.
Роза ветров приведена на рис. 4.1.

Метеорологические характеристики района за 2021-2025гг (по м/с Кульсары)
Таблица 4.1.1.2.

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха, самого жаркого месяца года (август), ºС	+35,9
Средняя минимальная температура воздуха, самого холодного месяца года (январь), ºС	-10
Среднегодовая роза ветров, %	Среднегодовая
Румбы	
С	9
СВ	7
В	19
ЮВ	21
Ю	8
ЮЗ	6
З	15
СЗ	15
штиль	17

Роза ветров



Рисунок 4.1. Роза ветров.

4.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения.

В целом по городу определяется до 8 показателей*: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводорода.*

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 1 полугодие 2026 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенное, он определялся значением СИ=3,2 (повышенный уровень) и НП=0% (высокий уровень) по оксиду углерода.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.2.1.

Таблице 4.2.1. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	**Средняя концентрация**		**Максимальная разовая концентрация**	
	Мг/м3	**Кратность ПДКс.с.**	**мг/м3**	**Кратность ПДКм.р.**
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0,0	0,1238	0,248
Диоксид серы	0,0021	0,04	0,6926	1,385
Оксид углерода	0,1173	0,04	15,8945	3,179
Диоксид азота	0,0012	0,03	0,0339	0,170
Оксид азота	0,0017	0,03	0,0239	0,060
Сероводород	0,0004		0,0087	1,09

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в первом полугодии в городе Кульсары за последние пять лет оценивался как «повышенный», за исключением 2025 года, где уровень -«высокий».

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 выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух в период проведении строительно-монтажных работ по рассматриваемому объекту.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются нестационарные источники, связанные с выполнением строительных и вспомогательных работ. Постоянные стационарные источники выбросов в период строительства отсутствуют.

К основным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства относятся:

- Проведение земляных работ с применением строительной техники;
- Посты сварочных работ;
- Посты газосварочных работ;
- Работа дизельных генераторов;
- Операции по разгрузке, перемещению и складированию инертных материалов;
- Работа передвижной строительной техники и автотранспорта на строительной площадке.

Выбросы загрязняющих веществ формируются преимущественно за счет сгорания топлива в двигателях строительной техники и автотранспорта, а также в результате технологических процессов, сопровождающихся образованием пыли и газообразных продуктов.

Общий срок проведения строительно-монтажных работ составляет 18 месяцев (2027год – 9 месяцев, 2028 год – 9 месяцев).

Планируемое количество персонала, занятого в строительных работах, ориентировочно составит 163 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			
Экскаватор 0,65 м3	6,3	2016	12,7008
Экскаватор 1,0 м3	9,86	1176	11,59536
Автокраныавтомобильный	11,3	840	9,492
Автокран	7,74	840	6,5016
Автокран	4,35	1680	7,308
Кран трубоукладчик	9,33	272	2,53776
Автосамосвал 25 тн	31,39	5400	169,506
Автобус вахтовый	21,2	10080	213,696
Бульдозер 70 кВт	6,04	1344	8,11776
Кран манипулятор	8,11	1080	8,7588
Виброкаток	4,45	2240	9,968

Автобетоносмеситель	38,2	750	28,65
Автомобиль бортовой	21,54	4320	93,0528
Автомобиль бортовой	23,5	4320	101,52
Пикап	8,6	20580	176,988
Буронабивная машина	6,25	828	5,175
Автогидроподъемник	7,63	828	6,31764
Погрузчик	25	2160	54
Водовоз	9,54	1350	12,879
ИТОГО:		**62104,000**	**938,765**
Неэтилированный бензин			
Вибротрамбовка	2,4	2800	6,72
ИТОГО:		**2800,0000**	**6,7200**
Примечание: Расход дизельного топлива ориентировочный. Подрядчик производит оплату только за фактически использованное топливо.			

Источниками загрязнения атмосферы при работе строительной техники и автотранспорта являются ДВС (двигатель внутреннего сгорания), работающей на дизельном топливе.
В атмосферный воздух от выхлопных газов ДВС строительной техники и автотранспорта в период проведения строительно-монтажных работ поступают продукты сгорания дизельного топлива, в том числе: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды C_{12}-C_{19}, бенз(а)пирен, сажа.
Антропогенное воздействие на атмосферный воздух в рамках намечаемой деятельности, в соответствии с принятыми проектными и технологическими решениями, выражается в выбросах ЗВ при выполнение земляных работ, работа сварочных и газосварочных постов, битумная покраска и пост покрасочных работ, погрузочно-разгрузочные операции с инертными материалами, а также перемещение строительной техники и автотранспорта по территории строительной площадки. Уровень воздействия зависит от интенсивности работ и применяемых технологии.
На период проведения строительно-монтажных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются временными и неорганизованными. Стационарные организованные источники выбросов отсутствуют.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства пронумерованы и представлены следующим образом:
2027 год

- 3550 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3551 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3552 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3553 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3554 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3555 – Дизельный генератор 100кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3556 – Дизельный генератор 100кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3557 – Компрессор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 7754 (001) – Снятие верхнего слоя грунта, неорганизованный источник;
- 7754 (002) – Рытье траншей и котлованов, неорганизованный источник;
- 7754 (003)– Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов, неорганизованный источник;

- 7754 (004) – Статическое временное хранение вынутого грунта, неорганизованный источник;
- 7754 (005) – Устройство грунтом подъездных и эвакуационных дорог, неорганизованный источник;
- 7754 (006) – Устройство щебнем подъездных и эвакуационных дорог, неорганизованный источник;
- 7754 (007) – Узел разгрузки и хранения песка, неорганизованный источник;
- 7754 (008) – Узел разгрузки и хранения щебня, неорганизованный источник;
- 7755 – Пост электросварки, неорганизованный источник;
- 7756 – Пост полиэтиленовой сварки, неорганизованный источник;
- 7757 – Пост покраски, неорганизованный источник;
- 7758 – Битумная покраска, неорганизованный источник;
- 7759 – Буронабивная машина, неорганизованный источник;
- 7760 – Пыление при передвижении автомашин по площадке, неорганизованный источник;
- 7754 (009) – Уплотнение грунта катками, неорганизованный источник;
- 7754 (010) – Погрузка излишнего грунта в автосамосвалы, неорганизованный источник

2028 год

- 3550 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3551 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3552 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3553 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3554 – Дизельный генератор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3555 – Дизельный генератор 100кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3556 – Дизельный генератор 100кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 3557 – Компрессор 50кВт, Atlas copco, организованный источник;
- 7754 (002) – Рытье траншей и котлованов, неорганизованный источник;
- 7754 (003) – Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов, неорганизованный источник;
- 7754 (004) – Статическое временное хранение вынутого грунта, неорганизованный источник;
- 7754 (007) – Узел разгрузки и хранения песка, неорганизованный источник;
- 7754 (008) – Узел разгрузки и хранения щебня, неорганизованный источник;
- 7755 – Пост электросварки, неорганизованный источник;
- 7756 – Пост полиэтиленовой сварки, неорганизованный источник;
- 7757 – Пост покраски, неорганизованный источник;
- 7758 – Битумные работы, неорганизованный источник;
- 7760 – Пыление при передвижении автомашин по площадке, неорганизованный источник;
- 7754 (009) – Уплотнение грунта катками, неорганизованный источник;
- 7759 – Пыление при работе буронабивной машины, неорганизованный источник;

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации пронумерованы и представлены следующим образом:

- 6007. Площадка скв. Т-21ST.Камера запуска скребка, выкидные линии, неплотности ЗРА, ФС, неорганизованный источник;
- 6274 - Площадка скв. Т-29. Камера запуска скребка, выкидные линии., неплотности ЗРА, ФС, неорганизованный источник;
- 1223 – Труба сброса топливного газа Т-29, организованный источник;

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

Количественная оценка выбросов выполнена раздельно по каждому источнику выбросов с учетом продолжительности их работы, мощности применяемой техники и интенсивности выполняемых операций. Сводные данные по параметрам источников выбросов, составу загрязняющих веществ и расчетным объемам выбросов в атмосферу на период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации приведены в таблице 4.3.2.1. - 4.3.2.3.

Таблица 4.3.2.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ в 2027 году

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конного источника/длина, ширина площадного источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001	01	Дизельный генератор 50кВт Atlas Copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт Atlas Copco	3550	0.5	0.06	79.66	0.2252319	227	-3860	-12909	
001	01	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба Atlas copco	3551	0.5	0.06	79.66	0.2252319	227	-4101	-12958	

а линейника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2027
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба Atlas copco	3552	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-3957	- 12765	
001	01	Дизельный генератор, выхлопная труба Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор, выхлопная труба Atlas copco	3553	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-4246	- 12717	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2027
					1325	Формальдегид	0.000595278	4.841	0.008972646	2027
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2027
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.05	406.581	0.7851	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизельный генератор 50кВТ, выхлопная труба Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВТ, выхлопная труба Atlas copco	3554	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-4246	- 12379	
001	01	Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба Atlas copco	3555	0.5	0.08	90.74	0. 4561182	227	-4824	- 12476	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2027
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2027
					1325	Формальдегид	0.000595278	4.841	0.008972646	2027
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	342.648	1.35936	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	55.680	0.220896	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	15.934	0.060685866	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	133.847	0.531	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	345.771	1.3806	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.0004	0.000002124	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба Atlas copco	3556	0.5	0.08	90.74	0. 4561182	227	-4872	- 12861	
001	01	Компрессор , 50 кВт , выхлопная труба, Atlas Copco	1	840	Компрессор , выхлоная труба, Atlas Copco	3557	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-4439	- 13054	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	3.825	0.015171732	2027
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	92.418	0.364114134	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	342.648	1.35936	2027
					0304	Азот (II) оксид	0.013866667	55.680	0.220896	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	15.934	0.060685866	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	133.847	0.531	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	345.771	1.3806	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.0004	0.000002124	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	3.825	0.015171732	2027
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	92.418	0.364114134	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.1381504	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.02244944	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.008605686	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.04518	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.1506	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000000201	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.001721157	2027
					2754	(Углеводороды	0.014285694	116.166	0.043028528	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Земляные работы. Снятие верхнего слоя грунта.	1	820	Земляные работы. Снятие верхнего слоя грунта.	7754 (001)	2					-4489	- 12976	143
001	01	Земляные работы. Рытье траншей и котлованов	1	750	Земляные работы. Рытье траншей и котлованов	7754 (002)	2					-4509	- 12602	199
001	01	Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов	1	424	Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов	7754 (003)	2					-4518	- 12618	107
001	01	Статическое временное хранение грунта на площадке	1	1440	Статическое временное хранение грунта на площадке	7754 (004)	2					-4542	- 12550	152
001	01	Земляные работы. Устройство грунтом подъездных и эвакуационных дорог	1	1176	Земляные работы. Устройство грунтом подъездных и эвакуационных дорог	7754 (005)	2					-4544	- 12441	260

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С);				
259					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01037		0.0216	2027
210					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00881		0.0168	2027
305					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0156		0.0168	2027
198					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494)	0.0001972		0.000722	2027
179					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00578		0.0173	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Земляные работы. Устройство щебнем подъездных и эвакуационных дорог	1	1166	Земляные работы. Устройство щебнем подъездных и эвакуационных дорог	7754 (006)	2					-4363	-12555	118
001	01	Узел разгрузки и хранения песка	1	2880	Узел разгрузки и хранения песка	7754 (007)	2					-4680	-12765	68
001	01	Узел разгрузки и хранения щебня	1	2880	Узел разгрузки и хранения щебня	7754 (008)	2					-4762	-12807	41
001	01	Пост электросварки АДД-303	1	120	Пост электросварки	7755	2					-4288	-12436	331

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
412					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01133		0.0336	2027
204					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.238		0,314879	2027
281					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.037		0.282406	2027
246					0123	Железо (II, III) оксиды	0.01485		0.00641	2027
					0143	Марганец и его соединения	0.001278		0.000552	2027
					0301	Азота (IV) диоксид	0.002083		0.0009	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.01847		0.00798	2027
					0342	Фтористые газообразные соединения	0.001042		0.00045	2027
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.00458		0.00198	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Пост полиэтиленовой сварки	1	200	Пост полиэтиленовой сварки	7756	2					-4660	-12871	305
001	01	Пост покраски	1	70	Пост покраски	7757	2					-4706	-12734	152
001	01	Битумная покраска (гидроизоляция)	1	120	Битумная покраска (гидроизоляция)	7758	2					-4340	-12700	46
001	01	Земляные работы. Буронабивная машина	1	414	Земляные работы. Буронабивная машина	7759	2					-4562	-12818	293
001	01	Пыление при передвижении автомашин по площадке	1	2725	Пыление при передвижении автомашин по площадке	7760	2					-4467	-12707	183
001	01	Земляные работы.	1	1120	Земляные работы. Уплотнение грунта	7754 (009)	2					-4450	-12784	185

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944		0.00084	2027
122					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.000001475		0.000001062	2027
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000639		0.0000004602	2027
290					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.064375		0.0162	2027
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.064375		0.0162	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.047208333		0.01188	2027
152					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.0025		0.00108	2027
254					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694		0.04016	2027
305					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03655		0.3586	2027
388					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.00087		0.00351	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Уплотнение грунта катком			катком									
001	01	Погрузка излишнего грунта в автосамосвалы	1	2160	Погрузка излишнего грунта в автосамосвалы	7754 (010)	2					-4384	- 12611	131

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
549					2908	кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00689		0.0378	2027

Таблица 4.3.2.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ в 2028 году

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001	01	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco	3550	0.5	0.06	79.66	0.2252319	227	-4607	-12899	
001	01	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба ,Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба , Atlas copco	3551	0.5	0.06	79.66	0.2252319	227	-4607	-12450	

а линейника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2028
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2028
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизельный генератор 50кВт. выхлопная труба, Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт. выхлопная труба, Atlas copco	3552	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-4485	- 12834	
001	01	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco	3553	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-4100	- 12385	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2028
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2028
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2028
					0703	Бенз/а/пирен	0.000000052	0.0004	0.000001047	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2028
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2028
					0337	Углерод оксид (Окись	0.05	406.581	0.7851	2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco	3554	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-4357	- 12449	
001	01	Дизельный генератор 100квт, выхлопная труба, Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 100квт, выхлопная труба, Atlas copco	3555	0.5	0.08	90.74	0. 4561182	227	-4164	- 12513	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000001047	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2028
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.7201984	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.11703224	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.044862708	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.23553	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.7851	2028
					0703	Бенз/а/пирен	0.000000052	0.0004	0.000001047	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.008972646	2028
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	116.166	0.224314061	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	342.648	1.35936	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	55.680	0.220896	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	15.934	0.060685866	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	133.847	0.531	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	345.771	1.3806	2028
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.0004	0.000002124	2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизельный генератор 100кВТ, выхлопная труба, Atlas copco	1	4380	Дизельный генератор 100кВТ, выхлопная труба, Atlas copco	3556	0.5	0.08	90.74	0. 4561182	227	-4100	- 12963	
001	01	Компрессор 50 кВт, Atlas copco, выхлопная труба	1	840	Компрессор, 50 кВт, Atlas copco. выхлопная труба	3557	0.5	0.06	79.66	0. 2252319	227	-4678	- 12578	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	3.825	0.015171732	2028
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	92.418	0.364114134	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	342.648	1.35936	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	55.680	0.220896	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	15.934	0.060685866	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	133.847	0.531	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	345.771	1.3806	2028
					0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.0004	0.000002124	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	3.825	0.015171732	2028
					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	92.418	0.364114134	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	372.248	0.1381504	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	60.490	0.02244944	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	22.588	0.008605686	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	124.233	0.04518	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	406.581	0.1506	2028
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.0004	0.000000201	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	4.841	0.001721157	2028
					2754	(Углеводороды	0.014285694	116.166	0.043028528	2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Земляные работы. Рытье траншей и котлованов	1	100	Земляные работы. Рытье траншей и котлованов	7754 (002)	2					-4553	-12532	365
001	01	Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов	1	100	Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов	7754 (003)	2					-4310	-12547	582
001	01	Статическое временное хранение вынутого грунта на площадке	1	720	Статическое временное хранение вынутого грунта на площадке	7754 (004)	2					-4517	-12674	272
001	01	Узел разгрузки и хранения песка	1	1440	Узел разгрузки и хранения песка	7754 (007)	2					-4325	-12481	64
001	01	Узел разгрузки и хранения щебня	1	1440	Узел разгрузки и хранения щебня	7754 (008)	2					-4080	-12690	411

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С);				
327					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских мест-й)	0.00826		0.0021	2028
262					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00826		0.0021	2028
182					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000074		0.0001353	2028
193					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.238		0.1573624	2028
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.033		0.047203	2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Пост электросварки	1	120	Пост электросварки	7755	2					-4349	-12671	215
001	01	Пост полиэтиленовой сварки	1	200	Пост полиэтиленовой сварки	7756	2					-4331	-12751	172
001	01	Пост покраски	1	70	Пост покраски	7757	2					-4444	-12572	187
001	01	Битумные работы (гидроизоляция)	1	240	Битумные работы (гидроизоляция)	7758	2					-4479	-12558	244
001	01	Пыление при	1	2725	Пыление при	7760	2					-4357	-	385

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
346					0123	Железо (II, III) оксиды	0.01485		0.00641	2028
					0143	Марганец и его соединения	0.001278		0.000552	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002083		0.0009	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.01847		0.00798	2028
					0342	Фтористые газообразные соединения	0.001042		0.00045	2028
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые пересчете на фтор/) (615)	0.00458		0.00198	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944		0.00084	2028
144					0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.000001875		0.00000135	2028
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000812		0.000000585	2028
265					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.12875		0.0324	2028
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.12875		0.0324	2028
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.094416666		0.02376	2028
203					2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.003125		0.0027	2028
					2908	Пыль неорганическая,	0.03655		0.3586	2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		передвижении автомашин по площаке			передвижении автомашин по площаке								12995	
001	01	Земляные работы. Уплотнение грунта катком	1	1120	Земляные работы. Уплотнение грунта катком	7754 (009)	2					-4421	-12674	257
001	01	Пыление при работе буронабивной машины	1	414	Пыление при работе буронабивной машины	7759	2					-4260	-12674	450

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
450						содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
321					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00087		0.00351	2028
321					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694		0.04016	2028

Таблица 4.3.2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001	01	Трубопровод сброса топливного газа на скв. Т-29	1	1200	Труба(свеча) сброса топливного газа Т-29	1223	3	2	0.04	0.14	25	-4785	-13204	
001	01	Площадка скв. Т-21ST.Камера запуска скребка, выкидные линии. неплотности ЗРА.ФС	1	8760	6001. Площадка скв.Т-21ST.Камера запуска скребка, выкидные линии. неплотности ЗРА. ФС	6007	2					-8453	-10119	183

а линейника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород	0.0000531	0.414	0.0000001	2028
					0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0002865	2.234	0.0000007	2028
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	7.64103	59576.843	0.0183385	2028
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00049	3.821	0.0000012	2028
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000033	0.257	0.0000001	2028
					0333	Сероводород	0.0000916		0.0028877	2028
162					0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0000001		0.0000025	2028
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000462		0.014639	2028
					0416	Смесь углеводородов	0.0000318		0.0010019	2028

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Площадка скв. Т-29.Камера запуска скребка, выкидные линии. Неплотности ЗРА,ФС.	1	8760	Площадка скв.Т-29.Камера запуска скребка, выкидные линии.Неплотности ЗРА,ФС.	6274	2					-4708	-13152	144

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельных С6-С10 (1503*)				
					0602	Бензол (64)	0.0000005		0.0000154	2028
					0621	Метилбензол (349)	0.0000017		0.0000524	2028
					1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан) (103)	0.00000003		0.0000009	2028
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000002		0.0000049	2028
					1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (471)	0.00000004		0.0000013	2028
					1728	Этантиол (668)	0.0000001		0.0000021	2028
					0333	Сероводород	0.0000916		0.0028877	2028
216					0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	0.0000001		0.0000025	2028
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000462		0.014639	2028
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000318		0.0010019	2028
					0602	Бензол (64)	0.0000005		0.0000154	2028
					0621	Метилбензол (349)	0.0000017		0.0000524	2028
					1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан) (103)	0.00000003		0.0000009	2028
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.0000002		0.0000049	2028
					1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (471)	0.00000004		0.0000013	2028
					1728	Этантиол (668)	0.0000001		0.0000021	2028

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

В настоящее время требования в области экологической безопасности в Республике Казахстан ориентированы на внедрение и реализацию природоохранных мероприятий, обеспечивающих минимизацию негативного воздействия строительных и строительно - монтажных работ на окружающую среду. В этой связи, компания «Тенгизшевройл» и ее подрядные организации при реализации проектных решений на этапах проектирования и строительства предусматривают комплекс природоохранных мероприятий, направленных на снижение объемов и токсичности выбросов загрязняющих веществ, образующихся в процессе эксплуатации оборудования и выполнения строительных работ.

План охраны окружающей среды при ведении строительных работ разрабатывается в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами и санитарно-экологическими требованиями Республики Казахстан и направлен на предотвращение прямого и косвенного воздействия на здоровье населения, а также на предотвращение загрязнения окружающей среды в зоне размещения строительной площадки.

В период строительства для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух предусматривается реализация следующих мероприятий:

- использование современной, экологически безопасной техники и оборудования;
- обеспечение строгого соблюдения технологических регламентов производства работ;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- оптимизация графиков работы технологического оборудования с целью исключения одновременной работы источников максимальных выбросов;
- выполнение планировочных и земляных работ рано утром при повышенной влажности воздуха;
- 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, исключающее выделение свинцовых высокотоксичных соединений.

Реализация указанных мероприятий в сочетании с эффективной организацией производственного контроля и систематическим экологическим мониторингом позволят обеспечить соблюдение нормативов НДВ и снизить нагрузку на атмосферный воздух в период проведения работ.

Разработка проектных решений осуществляется с учетом международного опыта в области строительства, включая требования и стандарты по расчетной безопасности компании Шеврон и Республики Казахстан.

4.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

4.5.1 Категория предприятия

Определение категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выполнено в соответствии с Инструкцией по определению категории объектов, оказывающих 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) а также Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. В соответствии с указанными нормативными документами рассматриваемый объект относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

4.5.2. Нормативы допустимых выбросов

В соответствии с технической проектной документацией определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от планируемых работ. Указанные данные, полученные на основе действующих в РК нормативно-методических документов, позволяют определить и обосновать расчетным методом значения эмиссий загрязняющих веществ.

Расчетные значения выбросов предлагается принять в качестве нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период реализации проекта.

Таблица 4.5.2.1. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ в 2027 году

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			0.04		3	0.01485	0.00641	0.16025
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.001278	0.000552	0.552
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.447416334	6.4587624	161.46906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.072366668	1.04940264	17.490044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.024603334	0.354290958	7.08581916
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый		0.5	0.05		3	0.158333334	2.28483	45.6966
0337	Углерод оксид (Окись углерода		5	3		4	0.490693697	6.845281062	2.28176035
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.001042	0.00045	0.09
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/		0.2	0.03		2	0.00458	0.00198	0.066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.064375	0.0162	0.081
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000502	0.000009684	9.684
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000063917	0.0000004602	0.00004602
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005476668	0.076927851	7.6927851
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.064375	0.0162	0.0162
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);		1			4	0.13424583	1.893907101	1.8939071
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.04720833333	0.01188	0.0792
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.4002812	1.145017	11.45017
	В С Е Г О :						1.9311265395	20.1621011562	265.788842

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	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7755			0.01485	0.00641	0.01485	0.00641	2027
Итого:				0.01485	0.00641	0.01485	0.00641	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01485	0.00641	0.01485	0.00641	2027
***0143, Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7755			0.001278	0.000552	0.001278	0.000552	2027
Итого:				0.001278	0.000552	0.001278	0.000552	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001278	0.000552	0.001278	0.000552	2027
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2027
Цех 1, Участок 01	3551			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2027
Цех 1, Участок 01	3552			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2027
Цех 1, Участок 01	3553			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2027
Цех 1, Участок 01	3554			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2027
Цех 1, Участок 01	3555			0.085333333	1.35936	0.085333333	1.35936	2027
Цех 1, Участок 01	3556			0.085333333	1.35936	0.085333333	1.35936	2027
Цех 1, Участок 01	3557			0.045777778	0.1381504	0.045777778	0.1381504	2027

Итого:				0.445333334	6.4578624	0.445333334	6.4578624	
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7755			0.002083	0.0009	0.002083	0.0009	2027
Итого:				0.002083	0.0009	0.002083	0.0009	
Всего по загрязняющему веществу:				0.447416334	6.4587624	0.447416334	6.4587624	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2027
Цех 1, Участок 01	3551			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2027
Цех 1, Участок 01	3552			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2027
Цех 1, Участок 01	3553			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2027
Цех 1, Участок 01	3554			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2027
Цех 1, Участок 01	3555			0.013866667	0.220896	0.013866667	0.220896	2027
Цех 1, Участок 01	3556			0.013866667	0.220896	0.013866667	0.220896	2027
Цех 1, Участок 01	3557			0.007438889	0.02244944	0.007438889	0.02244944	2027
Итого:				0.072366668	1.04940264	0.072366668	1.04940264	
Всего по загрязняющему веществу:				0.072366668	1.04940264	0.072366668	1.04940264	2027
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2027
Цех 1, Участок 01	3551			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2027
Цех 1, Участок 01	3552			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2027
Цех 1, Участок 01	3553			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2027
Цех 1, Участок 01	3554			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2027
Цех 1, Участок 01	3555			0.003968333	0.060685866	0.003968333	0.060685866	2027
Цех 1, Участок 01	3556			0.003968333	0.060685866	0.003968333	0.060685866	2027
Цех 1, Участок 01	3557			0.002777778	0.008605686	0.002777778	0.008605686	2027
Итого:				0.024603334	0.354290958	0.024603334	0.354290958	
Всего по загрязняющему				0.024603334	0.354290958	0.024603334	0.354290958	2027

веществу:								
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	3550			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2027
Цех 1, Участок 01	3551			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2027
Цех 1, Участок 01	3552			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2027
Цех 1, Участок 01	3553			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2027
Цех 1, Участок 01	3554			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2027
Цех 1, Участок 01	3555			0.033333333	0.531	0.033333333	0.531	2027
Цех 1, Участок 01	3556			0.033333333	0.531	0.033333333	0.531	2027
Цех 1, Участок 01	3557			0.015277778	0.04518	0.015277778	0.04518	2027
Итого:				0.158333334	2.28483	0.158333334	2.28483	
Всего по загрязняющему веществу:				0.158333334	2.28483	0.158333334	2.28483	2027
***0337, Углерод оксид (Окись углерода								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	3550			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2027
Цех 1, Участок 01	3551			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2027
Цех 1, Участок 01	3552			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2027
Цех 1, Участок 01	3553			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2027
Цех 1, Участок 01	3554			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2027
Цех 1, Участок 01	3555			0.086111111	1.3806	0.086111111	1.3806	2027
Цех 1, Участок 01	3556			0.086111111	1.3806	0.086111111	1.3806	2027
Цех 1, Участок 01	3557			0.05	0.1506	0.05	0.1506	2027
Итого:				0.472222222	6.8373	0.472222222	6.8373	
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								
Цех 1, Участок 01	7755			0.01847	0.00798	0.01847	0.00798	2027
Цех 1, Участок 01	7756			0.000001475	0.000001062	0.000001475	0.000001062	2027
Итого:				0.018471475	0.007981062	0.018471475	0.007981062	
Всего по загрязняющему веществу:				0.490693697	6.845281062	0.490693697	6.845281062	2027
***0342, Фтористые газообразные соединения								
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								

Цех 1, Участок 01	7755			0.001042	0.00045	0.001042	0.00045	2027
Итого:				0.001042	0.00045	0.001042	0.00045	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001042	0.00045	0.001042	0.00045	2027
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7755			0.00458	0.00198	0.00458	0.00198	2027
Итого:				0.00458	0.00198	0.00458	0.00198	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00458	0.00198	0.00458	0.00198	2027
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7757			0.064375	0.0162	0.064375	0.0162	2027
Итого:				0.064375	0.0162	0.064375	0.0162	
Всего по загрязняющему веществу:				0.064375	0.0162	0.064375	0.0162	2027
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2027
Цех 1, Участок 01	3551			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2027
Цех 1, Участок 01	3552			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2027
Цех 1, Участок 01	3553			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2027
Цех 1, Участок 01	3554			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2027
Цех 1, Участок 01	3555			9.5e-8	0.000002124	9.5e-8	0.000002124	2027
Цех 1, Участок 01	3556			9.5e-8	0.000002124	9.5e-8	0.000002124	2027
Цех 1, Участок 01	3557			5.2e-8	0.000000201	5.2e-8	0.000000201	2027
Итого:				0.000000502	0.000009684	0.000000502	0.000009684	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000502	0.000009684	0.000000502	0.000009684	2027

***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7756			0.00000063917	0.0000004602	0.00000063917	0.0000004602	2027
Итого:				0.00000063917	0.0000004602	0.00000063917	0.0000004602	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000063917	0.0000004602	0.00000063917	0.0000004602	2027
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2027
Цех 1, Участок 01	3551			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2027
Цех 1, Участок 01	3552			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2027
Цех 1, Участок 01	3553			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2027
Цех 1, Участок 01	3554			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2027
Цех 1, Участок 01	3555			0.0009525	0.015171732	0.0009525	0.015171732	2027
Цех 1, Участок 01	3556			0.0009525	0.015171732	0.0009525	0.015171732	2027
Цех 1, Участок 01	3557			0.000595278	0.001721157	0.000595278	0.001721157	2027
Итого:				0.005476668	0.076927851	0.005476668	0.076927851	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005476668	0.076927851	0.005476668	0.076927851	2027
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7757			0.064375	0.0162	0.064375	0.0162	2027
Итого:				0.064375	0.0162	0.064375	0.0162	
Всего по загрязняющему веществу:				0.064375	0.0162	0.064375	0.0162	2027
***2754, (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2027
Цех 1, Участок 01	3551			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2027
Цех 1, Участок 01	3552			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2027
Цех 1, Участок 01	3553			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2027

Цех 1, Участок 01	3554			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2027
Цех 1, Участок 01	3555			0.023015833	0.364114134	0.023015833	0.364114134	2027
Цех 1, Участок 01	3556			0.023015833	0.364114134	0.023015833	0.364114134	2027
Цех 1, Участок 01	3557			0.014285694	0.043028528	0.014285694	0.043028528	2027
Итого:				0.13174583	1.892827101	0.13174583	1.892827101	
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7758			0.0025	0.00108	0.0025	0.00108	2027
Итого:				0.0025	0.00108	0.0025	0.00108	
Всего по загрязняющему веществу:				0.13424583	1.893907101	0.13424583	1.893907101	2027
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7757			0.04720833333	0.01188	0.04720833333	0.01188	2027
Итого:				0.04720833333	0.01188	0.04720833333	0.01188	
Всего по загрязняющему веществу:				0.04720833333	0.01188	0.04720833333	0.01188	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок,								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7754 (001)			0.01037	0.0216	0.01037	0.0216	2027
Цех 1, Участок 01	7754 (002)			0.00881	0.0168	0.00881	0.0168	2027
Цех 1, Участок 01	7754 (003)			0.0156	0.0168	0.0156	0.0168	2027
Цех 1, Участок 01	7754 (004)			0.0001972	0.000722	0.0001972	0.000722	2027
Цех 1, Участок 01	7754 (005)			0.00578	0.0173	0.00578	0.0173	2027
Цех 1, Участок 01	7754 (006)			0.01133	0.0336	0.01133	0.0336	2027
Цех 1, Участок 01	7754 (007)			0.238	0.314879	0.238	0.314879	2027
Цех 1, Участок 01	7754			0.037	0.282406	0.037	0.282406	2027

	(008)							
Цех 1, Участок 01	7755			0.001944	0.00084	0.001944	0.00084	2027
Цех 1, Участок 01	7759			0.02694	0.04016	0.02694	0.04016	2027
Цех 1, Участок 01	7760			0.03655	0.3586	0.03655	0.3586	2027
Цех 1, Участок 01	7754			0.00087	0.00351	0.00087	0.00351	2027
	(009)							
Цех 1, Участок 01	7754			0.00689	0.0378	0.00689	0.0378	2027
	(0010)							
Итого:				0.4002812	1.1451252	0.4002812	1.1451252	
Всего по загрязняющему веществу:				0.4002812	1.1451252	0.4002812	1.1451252	2027
Всего по объекту:				1.9311265395	20.1621011562	1.9311265395	20.1621011562	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1.310081892	18.953450634	1.310081892	18.953450634	
Итого по неорганизованным источникам:				0.6210446475	1.2086505222	0.6210446475	1.2086505222	

Таблица 4.5.2.3. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ в 2028 году

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			0.04		3	0.01485	0.00641	0.16025
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.001278	0.000552	0.552
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.447416334	6.4587624	161.46906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.072366668	1.04940264	17.490044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.024603334	0.354290958	7.08581916
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый		0.5	0.05		3	0.158333334	2.28483	45.6966
0337	Углерод оксид (Окись углерода		5	3		4	0.490694097	6.84528135	2.28176045
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.001042	0.00045	0.09
0344	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.00458	0.00198	0.066

	растворимые пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.12875	0.0324	0.162
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000502	0.000009684	9.684
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000008125	0.000000585	0.0000585
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005476668	0.076927851	7.6927851
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.12875	0.0324	0.0324
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);		1			4	0.13487083	1.895527101	1.8955271
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.09441666667	0.02376	0.1584
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.353898	0.6120107	6.120107
	В С Е Г О :						2.06132724617	19.674995269	260.636811

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	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2028 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды								
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								
Цех 1, Участок 01	7755			0.01485	0.00641	0.01485	0.00641	2028
Итого:				0.01485	0.00641	0.01485	0.00641	

Всего по загрязняющему веществу:				0.01485	0.00641	0.01485	0.00641	2028
***0143, Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7755			0.001278	0.000552	0.001278	0.000552	2028
Итого:				0.001278	0.000552	0.001278	0.000552	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001278	0.000552	0.001278	0.000552	2028
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2028
Цех 1, Участок 01	3551			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2028
Цех 1, Участок 01	3552			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2028
Цех 1, Участок 01	3553			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2028
Цех 1, Участок 01	3554			0.045777778	0.7201984	0.045777778	0.7201984	2028
Цех 1, Участок 01	3555			0.085333333	1.35936	0.085333333	1.35936	2028
Цех 1, Участок 01	3556			0.085333333	1.35936	0.085333333	1.35936	2028
Цех 1, Участок 01	3557			0.045777778	0.1381504	0.045777778	0.1381504	2028
Итого:				0.445333334	6.4578624	0.445333334	6.4578624	
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6014			0.002083	0.0009	0.002083	0.0009	2028
Итого:				0.002083	0.0009	0.002083	0.0009	
Всего по загрязняющему веществу:				0.447416334	6.4587624	0.447416334	6.4587624	2028
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2028
Цех 1, Участок 01	3551			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2028
Цех 1, Участок 01	3552			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2028
Цех 1, Участок 01	3553			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2028
Цех 1, Участок 01	3554			0.007438889	0.11703224	0.007438889	0.11703224	2028
Цех 1, Участок 01	3555			0.013866667	0.220896	0.013866667	0.220896	2028

Цех 1, Участок 01	3556			0.013866667	0.220896	0.013866667	0.220896	2028
Цех 1, Участок 01	3557			0.007438889	0.02244944	0.007438889	0.02244944	2028
Итого:				0.072366668	1.04940264	0.072366668	1.04940264	
Всего по загрязняющему веществу:				0.072366668	1.04940264	0.072366668	1.04940264	2028
***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								
Цех 1, Участок 01	3550			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2028
Цех 1, Участок 01	3551			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2028
Цех 1, Участок 01	3552			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2028
Цех 1, Участок 01	3553			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2028
Цех 1, Участок 01	3554			0.002777778	0.044862708	0.002777778	0.044862708	2028
Цех 1, Участок 01	3555			0.003968333	0.060685866	0.003968333	0.060685866	2028
Цех 1, Участок 01	3556			0.003968333	0.060685866	0.003968333	0.060685866	2028
Цех 1, Участок 01	3557			0.002777778	0.008605686	0.002777778	0.008605686	2028
Итого:				0.024603334	0.354290958	0.024603334	0.354290958	
Всего по загрязняющему веществу:				0.024603334	0.354290958	0.024603334	0.354290958	2028
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	3550			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2028
Цех 1, Участок 01	3551			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2028
Цех 1, Участок 01	3552			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2028
Цех 1, Участок 01	3553			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2028
Цех 1, Участок 01	3554			0.015277778	0.23553	0.015277778	0.23553	2028
Цех 1, Участок 01	3555			0.033333333	0.531	0.033333333	0.531	2028
Цех 1, Участок 01	3556			0.033333333	0.531	0.033333333	0.531	2028
Цех 1, Участок 01	3557			0.015277778	0.04518	0.015277778	0.04518	2028
Итого:				0.158333334	2.28483	0.158333334	2.28483	
Всего по загрязняющему веществу:				0.158333334	2.28483	0.158333334	2.28483	2028

***0337, Углерод оксид (Окись углерода								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	3550			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2028
Цех 1, Участок 01	3551			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2028
Цех 1, Участок 01	3552			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2028
Цех 1, Участок 01	3553			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2028
Цех 1, Участок 01	3554			0.05	0.7851	0.05	0.7851	2028
Цех 1, Участок 01	3555			0.086111111	1.3806	0.086111111	1.3806	2028
Цех 1, Участок 01	3556			0.086111111	1.3806	0.086111111	1.3806	2028
Цех 1, Участок 01	3557			0.05	0.1506	0.05	0.1506	2028
Итого:				0.472222222	6.8373	0.472222222	6.8373	
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								
Цех 1, Участок 01	7755			0.01847	0.00798	0.01847	0.00798	2028
Цех 1, Участок 01	7756			0.000001875	0.00000135	0.000001875	0.00000135	2028
Итого:				0.018471875	0.00798135	0.018471875	0.00798135	
Всего по загрязняющему веществу:				0.490694097	6.84528135	0.490694097	6.84528135	2028
***0342, Фтористые газообразные соединения								
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								
Цех 1, Участок 01	7755			0.001042	0.00045	0.001042	0.00045	2028
Итого:				0.001042	0.00045	0.001042	0.00045	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001042	0.00045	0.001042	0.00045	2028
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые пересчете на фтор/) (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								
Цех 1, Участок 01	7755			0.00458	0.00198	0.00458	0.00198	2028
Итого:				0.00458	0.00198	0.00458	0.00198	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00458	0.00198	0.00458	0.00198	2028
***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								

Цех 1, Участок 01	7757			0.12875	0.0324	0.12875	0.0324	2028
Итого:				0.12875	0.0324	0.12875	0.0324	
Всего по загрязняющему веществу:				0.12875	0.0324	0.12875	0.0324	2028
***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								
Цех 1, Участок 01	3550			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2028
Цех 1, Участок 01	3551			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2028
Цех 1, Участок 01	3552			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2028
Цех 1, Участок 01	3553			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2028
Цех 1, Участок 01	3554			5.2e-8	0.000001047	5.2e-8	0.000001047	2028
Цех 1, Участок 01	3555			9.5e-8	0.000002124	9.5e-8	0.000002124	2028
Цех 1, Участок 01	3556			9.5e-8	0.000002124	9.5e-8	0.000002124	2028
Цех 1, Участок 01	3557			5.2e-8	0.000000201	5.2e-8	0.000000201	2028
Итого:				0.000000502	0.000009684	0.000000502	0.000009684	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000502	0.000009684	0.000000502	0.000009684	2028
***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
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								
Цех 1, Участок 01	7756			0.0000008125	0.000000585	0.0000008125	0.000000585	2028
Итого:				0.0000008125	0.000000585	0.0000008125	0.000000585	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000008125	0.000000585	0.0000008125	0.000000585	2028
***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								
Цех 1, Участок 01	3550			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2028
Цех 1, Участок 01	3551			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2028
Цех 1, Участок 01	3552			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2028
Цех 1, Участок 01	3553			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2028
Цех 1, Участок 01	3554			0.000595278	0.008972646	0.000595278	0.008972646	2028
Цех 1, Участок 01	3555			0.0009525	0.015171732	0.0009525	0.015171732	2028

Цех 1, Участок 01	3556			0.0009525	0.015171732	0.0009525	0.015171732	2028
Цех 1, Участок 01	3557			0.000595278	0.001721157	0.000595278	0.001721157	2028
Итого:				0.005476668	0.076927851	0.005476668	0.076927851	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005476668	0.076927851	0.005476668	0.076927851	2028
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7757			0.12875	0.0324	0.12875	0.0324	2028
Итого:				0.12875	0.0324	0.12875	0.0324	
Всего по загрязняющему веществу:				0.12875	0.0324	0.12875	0.0324	2028
***2754, (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	3550			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2028
Цех 1, Участок 01	3551			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2028
Цех 1, Участок 01	3552			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2028
Цех 1, Участок 01	3553			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2028
Цех 1, Участок 01	3554			0.014285694	0.224314061	0.014285694	0.224314061	2028
Цех 1, Участок 01	3555			0.023015833	0.364114134	0.023015833	0.364114134	2028
Цех 1, Участок 01	3556			0.023015833	0.364114134	0.023015833	0.364114134	2028
Цех 1, Участок 01	3557			0.014285694	0.043028528	0.014285694	0.043028528	2028
Итого:				0.13174583	1.892827101	0.13174583	1.892827101	
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7758			0.003125	0.0027	0.003125	0.0027	2028
Итого:				0.003125	0.0027	0.003125	0.0027	
Всего по загрязняющему веществу:				0.13487083	1.895527101	0.13487083	1.895527101	2028
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7757			0.09441666667	0.02376	0.09441666667	0.02376	2028
Итого:				0.09441666667	0.02376	0.09441666667	0.02376	

Всего по загрязняющему веществу:				0.09441666667	0.02376	0.09441666667	0.02376	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок,								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	7754 (002)			0.00826	0.0021	0.00826	0.0021	2028
Цех 1, Участок 01	7754 (003)			0.00826	0.0021	0.00826	0.0021	2028
Цех 1, Участок 01	7754 (004)			0.000074	0.0001353	0.000074	0.0001353	2028
Цех 1, Участок 01	7754 (007)			0.238	0.1573624	0.238	0.1573624	2028
Цех 1, Участок 01	7754 (008)			0.033	0.047203	0.033	0.047203	2028
Цех 1, Участок 01	7755			0.001944	0.00084	0.001944	0.00084	2028
Цех 1, Участок 01	7760			0.03655	0.3586	0.03655	0.3586	2028
Цех 1, Участок 01	7754 (009)			0.00087	0.00351	0.00087	0.00351	2028
Цех 1, Участок 01	7759			0.02694	0.04016	0.02694	0.04016	2028
Итого:				0.353898	0.6120107	0.353898	0.6120107	
Всего по загрязняющему веществу:				0.353898	0.6120107	0.353898	0.6120107	2028
Всего по объекту:				2.06132724617	19.674995269	2.06132724617	19.674995269	
Из них:								
Итого по организованным				1.310081892	18.953450634	1.310081892	18.953450634	
источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.75124535417	0.721544635	0.75124535417	0.721544635	

Таблица 4.5.2.5. Перечень выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации

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
0333	Сероводород		0.008			2	0.0002363	0.0057755	0.7219375
0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)				0.1		0.0002867	0.0000057	0.000057
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		7.641954	0.0476165	0.00095233
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.0000636	0.0020038	0.00006679
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000001	0.0000308	0.000308
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0000034	0.0001048	0.00017467
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан) (103)		0.0004			3	6e-8	0.0000018	0.0045
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.0004904	0.000011	0.00183333
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.000033	0.0000001	0.002
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (471)		0.00015			3	8e-8	0.0000026	0.01733333
1728	Этантиол (668)		0.00005			3	0.0000002	0.0000042	0.084
	В С Е Г О :						7.64306874	0.0555568	0.83316295

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 эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2028 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1223			0.0000531	0.0000001	0.0000531	0.0000001	2028
Итого:				0.0000531	0.0000001	0.0000531	0.0000001	
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								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000916	0.0028877	0.0000916	0.0028877	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.0000916	0.0028877	0.0000916	0.0028877	2028
Итого:				0.0001832	0.0057754	0.0001832	0.0057754	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002363	0.0057755	0.0002363	0.0057755	2028
***0370, Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1223			0.0002865	0.0000007	0.0002865	0.0000007	2028
Итого:				0.0002865	0.0000007	0.0002865	0.0000007	
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								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000001	0.0000025	0.0000001	0.0000025	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.0000001	0.0000025	0.0000001	0.0000025	2028
Итого:				0.0000002	0.000005	0.0000002	0.000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002867	0.0000057	0.0002867	0.0000057	2028
***0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	1223			7.64103	0.0183385	7.64103	0.0183385	2028
Итого:				7.64103	0.0183385	7.64103	0.0183385	
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								
Цех 1, Участок 01	6007			0.000462	0.014639	0.000462	0.014639	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.000462	0.014639	0.000462	0.014639	2028
Итого:				0.000924	0.029278	0.000924	0.029278	

Всего по загрязняющему веществу:				7.641954	0.0476165	7.641954	0.0476165	2028
***0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000318	0.0010019	0.0000318	0.0010019	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.0000318	0.0010019	0.0000318	0.0010019	2028
Итого:				0.0000636	0.0020038	0.0000636	0.0020038	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000636	0.0020038	0.0000636	0.0020038	2028
***0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000005	0.0000154	0.0000005	0.0000154	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.0000005	0.0000154	0.0000005	0.0000154	2028
Итого:				0.000001	0.0000308	0.000001	0.0000308	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001	0.0000308	0.000001	0.0000308	2028
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000017	0.0000524	0.0000017	0.0000524	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.0000017	0.0000524	0.0000017	0.0000524	2028
Итого:				0.0000034	0.0001048	0.0000034	0.0001048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000034	0.0001048	0.0000034	0.0001048	2028
***1702, 1-Бутантиол (Бутилмеркаптан) (103)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007			3e-8	0.0000009	3e-8	0.0000009	2028
Цех 1, Участок 01	6274			3e-8	0.0000009	3e-8	0.0000009	2028
Итого:				6e-8	0.0000018	6e-8	0.0000018	
Всего по загрязняющему веществу:				6e-8	0.0000018	6e-8	0.0000018	2028
***1715, Метантиол (Метилмеркаптан) (339)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	1223			0.00049	0.0000012	0.00049	0.0000012	2028

Итого:				0.00049	0.0000012	0.00049	0.0000012	
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000002	0.0000049	0.0000002	0.0000049	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.0000002	0.0000049	0.0000002	0.0000049	2028
Итого:				0.0000004	0.0000098	0.0000004	0.0000098	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0004904	0.000011	0.0004904	0.000011	2028
***1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	1223			0.000033	0.0000001	0.000033	0.0000001	2028
Итого:				0.000033	0.0000001	0.000033	0.0000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000033	0.0000001	0.000033	0.0000001	2028
***1720, Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (471)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007			4e-8	0.0000013	4e-8	0.0000013	2028
Цех 1, Участок 01	6274			4e-8	0.0000013	4e-8	0.0000013	2028
Итого:				8e-8	0.0000026	8e-8	0.0000026	
Всего по загрязняющему веществу:				8e-8	0.0000026	8e-8	0.0000026	2028
***1728, Этантиол (668)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000001	0.0000021	0.0000001	0.0000021	2028
Цех 1, Участок 01	6274			0.0000001	0.0000021	0.0000001	0.0000021	2028
Итого:				0.0000002	0.0000042	0.0000002	0.0000042	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000002	0.0000042	0.0000002	0.0000042	2028
Всего по объекту:				7.64306874	0.0555568	7.64306874	0.0555568	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				7.6418926	0.0183406	7.6418926	0.0183406	
Итого по неорганизованным источникам:				0.00117614	0.0372162	0.00117614	0.0372162	

4.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников, связанных с реализацией проектных решений, выполнены соответствующие расчеты в соответствии с требованиями действующих нормативно-методических документов РК.
Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены на основании:

- Проектных и технологических решений;
- Характеристик применяемого оборудования и строительной техники;
- Продолжительности и режимов выполнения строительных работ;
- Удельных показателей выбросов загрязняющих веществ.

Определение объемов выбросов загрязняющих веществ осуществлено расчетным методом с использованием утвержденных методик на территории РК. В процессе расчетов учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов, образующиеся в период выполнения запланированных работ.
Полученные значения использованы для обоснования нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ и оценки соответствия проектных решений требованиям экологического законодательства.
Итоговые результаты расчетов выбросов в атмосферный воздух представлены в Приложении 1 и являются основанием для последующей оценки воздействия на атмосферный воздух, а также для разработки мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

4.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха выполнена на основании расчетных данных по выбросам загрязняющих веществ, с учетом нормативов предельно-допустимых концентрации, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями РК.
Анализ расчетов показал, что основное воздействие на атмосферный воздух в период реализации проекта носит временный и локальный характер и обусловлено выполнением строительных и строительно-монтажных работ, эксплуатацией автотранспорта, а также образованием неорганизованных выбросов пыли.
При условии соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов и реализацией предусмотренных проектом природоохранных мероприятий превышения предельно допустимых концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами не прогнозируется.
Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух
С целью снижения антропогенного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектом предусматривается реализация комплекса организационных, технологических и контрольных мероприятий, направленных на снижение объемов выбросов и предотвращение вторичного загрязнения.
Организационные и управленческие мероприятия:

- Поэтапное выполнение строительных работ с исключением одновременного функционирования источников максимальных выбросов;

- Оптимизация логистики строительной техники и автотранспорта с целью сокращения времени их работы на холостом ходу;
- Установление временных регламентов проведения наиболее пылеобразующих работ с учетом метеорологических условий;
- Назначение ответственных лиц за соблюдение природоохранных требований на строительной площадке.

Технологические мероприятия

- Применение строительной техники и механизмов, соответствующих экологическим требованиям по уровню выбросов загрязняющих веществ;
- Ограничение скорости движения автотранспорта на строительной площадке для исключения пыления;
- Обязательное укрытие кузовов при перевозке сыпучих материалов;
- Использование увлажняющих технологии при выполнении земляных и планировочных работ;
- Регулярный полив участков производства земляных работ, площадок складирования инертных материалов, места погрузки и разгрузки сыпучих материалов, а также открытых участков с оголенным грунтом. Частота полива определяется в зависимости от погодных условий, интенсивности движения техники и степени запыленности;
- Временное ограждение зон интенсивного пылеобразования;
- Организация мест временного хранения сыпучих материалов с защитой от ветрового воздействия;
- Регулярная очистка и увлажнение технологических проездов и рабочих площадок.

Экологический контроль и мониторинг:

- Проведение производственного экологического контроля за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ;
- Визуальный контроль состояния атмосферного воздуха в зоне влияния строительной площадки;
- Оперативное принятие корректирующих мер при выявлении отклонений от проектных показателей;
- Ведение учета и анализа факторов, влияющих на изменение интенсивности выбросов.

После завершения строительно-монтажных работ объект будет эксплуатироваться в соответствии с принятыми проектными и технологическими решениями.

В период эксплуатации источники выбросов ЗВ определяются технологическими процессами и работой оборудования, предусмотренными проектными решениями. Во время эксплуатации объекта основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы от работы технологического оборудования. Расчетные объемы выбросов основных загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных нормативными документами. Влияние на качество атмосферного воздуха в зоне воздействия оценивается как незначительное при условии реализации мероприятий по снижению выбросов.

При эксплуатации рассматриваемых источников на атмосферный воздух будет оказано воздействие высокой значимости (с учётом действующего производства). Масштаб оказываемого воздействия не будет превышать размеры установленной СЗЗ.

Реализация указанных мероприятий в комплексе с систематическим экологическим контролем позволит снизить нагрузку на атмосферный воздух, обеспечить соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан и минимизировать возможное воздействие на здоровье населения и окружающую среду в период реализации проекта.

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

Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на получение объективных данных о фактическом уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне воздействия объекта и контроль соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Организация мониторинга осуществляется на основании расчетных данных по выбросам загрязняющих веществ, приведенных в разделе 4.6.

Производственный экологический мониторинг включает:

- Контроль за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- Контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ);
- Наблюдение за фактическим состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния объекта.

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с утвержденной программой производственного экологического контроля и мониторинга, разработанной на этапе проектирования и согласованной в установленном порядке.

Периодичность, объемы и методы контроля определяются с учетом:

- Характеристик источников выбросов;
- Состава и массы загрязняющих веществ;
- Режима эксплуатации оборудования;
- Требований экологического законодательства РК и нормативно-методических документов.

Производственный экологический контроль и мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводятся с применением расчетных и инструментальных методов в соответствии с действующими методиками, допущенными к применению на территории РК.

Контроль соблюдения нормативов НДВ осуществляется в соответствии с требованиями экологического законодательства и нормативных документов, включая:

- Экологический кодекс РК;
- Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху;
- Утвержденные методические указания по контролю выбросов загрязняющих веществ.

В период строительства ответственность за организацию и проведение производственного контроля возлагается на подрядную организацию, выполняющую строительно-монтажные работы. В период эксплуатации объекта ответственность за осуществление мониторинга и соблюдение нормативов выбросов возлагается на эксплуатирующую организацию - ТОО «Тенгизшевройл».

Результаты производственного экологического мониторинга подлежат учету, анализу и хранению в установленном порядке и используется для:

- Подтверждения соблюдения нормативов допустимых выбросов;
- Оценки эффективности природоохранных мероприятий;
- Своевременного принятия корректирующих мер при выявлении отклонений от проектных показателей.

Реализация предусмотренных мероприятий по организации мониторинга и контроля обеспечит соблюдение требований экологического законодательства РК и минимизацию негативного воздействия на атмосферный воздух на всех этапах реализации проекта.

Таблица 4.8.1. План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов на период строительства в 2027 году

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
3550	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3551	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003

		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3552	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3553	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3554	2027 год- Площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами	0003

	скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	4)				предприятия	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3555	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.085333333	342.648365	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.013866667	55.6803609	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.003968333	15.9344862	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.033333333	133.847017	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.086111111	345.771463	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	9.5e-8	0.00038146	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0009525	3.82467855	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.023015833	92.4180186	Силами предприятия	0003
3556	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.085333333	342.648365	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.013866667	55.6803609	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.003968333	15.9344862	Силами	0003

						предприятия	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.033333333	133.847017	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.086111111	345.771463	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	9.5e-8	0.00038146	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0009525	3.82467855	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.023015833	92.4180186	Силами предприятия	0003
3557	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
7754 (001)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.01037		Силами предприятия	0003
7754 (002)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00881		Силами предприятия	0003
7754 (003)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1 раз/ кварт	0.0156		Силами предприятия	0003

		казахстанских месторождений) (494)					
7754 (004)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.0001972		Силами предприятия	0003
7754 (005)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00578		Силами предприятия	0003
7754 (006)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.01133		Силами предприятия	0003
7754 (007)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.238		Силами предприятия	0003
7754 (008)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.037		Силами предприятия	0003
7758	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды	1 раз/ кварт	0.01485		Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения	1 раз/ кварт	0.001278		Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.002083		Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.01847		Силами предприятия	0003
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/ кварт	0.001042		Силами предприятия	0003
		Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	1 раз/ кварт	0.00458		Силами предприятия	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.001944		Силами предприятия	0003
7756	2027 год- Площадка	Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.000001475		Силами	0003

	скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01					предприятия	
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ кварт	0.00000063917		Силами предприятия	0003
7757	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.064375		Силами предприятия	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0.064375		Силами предприятия	0003
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.04720833333		Силами предприятия	0003
7758	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.0025		Силами предприятия	0003
7759	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.02694		Силами предприятия	0003
7760	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.03655		Силами предприятия	0003
7754 (009)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00087		Силами предприятия	0003
7754 (010)	2027 год- Площадка скв. Т-21ST и Т-29-, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00689		Силами предприятия	0003

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0003 - Расчетным методом.

Таблица 4.8.2. План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов на период строительства в 2028 году

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
3550	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3551	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003

		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3552	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3553	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3554	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
3555	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.085333333	342.648365	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.013866667	55.6803609	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.003968333	15.9344862	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.033333333	133.847017	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.086111111	345.771463	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	9.5e-8	0.00038146	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0009525	3.82467855	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.023015833	92.4180186	Силами предприятия	0003
3556	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.085333333	342.648365	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.013866667	55.6803609	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.003968333	15.9344862	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.033333333	133.847017	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.086111111	345.771463	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	9.5e-8	0.00038146	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0009525	3.82467855	Силами	0003

						предприятия	
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.023015833	92.4180186	Силами предприятия	0003
3557	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.045777778	372.247822	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.007438889	60.4902717	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.002777778	22.587855	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый	1 раз/ кварт	0.015277778	124.233194	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.05	406.581357	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	5.2e-8	0.00042284	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000595278	4.84057874	Силами предприятия	0003
		(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.014285694	116.165937	Силами предприятия	0003
7754 (002)	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00826		Силами предприятия	0003
7754 (003)	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00826		Силами предприятия	0003
7754 (004)	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000074		Силами предприятия	0003
7754 (007)	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.238		Силами предприятия	0003
7754 (008)	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.033		Силами предприятия	0003

7755	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды	1 раз/ кварт	0.01485		Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения	1 раз/ кварт	0.001278		Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.002083		Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.01847		Силами предприятия	0003
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/ кварт	0.001042		Силами предприятия	0003
		Фториды неорганические плохо растворимые пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.00458		Силами предприятия	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.001944		Силами предприятия	0003
7756	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Углерод оксид (Окись углерода	1 раз/ кварт	0.000001875		Силами предприятия	0003
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ кварт	0.0000008125		Силами предприятия	0003
7757	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.12875		Силами предприятия	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0.12875		Силами предприятия	0003
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.09441666667		Силами предприятия	0003
7758	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	1 раз/ кварт	0.003125		Силами предприятия	0003
7760	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.03655		Силами предприятия	0003
7754 (009)	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1 раз/ кварт	0.00087		Силами предприятия	0003

		казахстанских месторождений) (494)					
7759	2028 год-Площадка скв. Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.02694		Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0003 - Расчетным методом.							

Таблица 4.8.3. План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов на период эксплуатации

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
1223	Площадки скважин Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Сероводород	1 раз/ кварт	0.0000531	0.41401884	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1 раз/ кварт	0.0002865	2.23383046	Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	7.64103	59576.843	Силами предприятия	0003
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/ кварт	0.00049	3.82051282	Силами предприятия	0003
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000033	0.25729984	Силами предприятия	0003
6007	Площадки скважин Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Сероводород	1 раз/ кварт	0.0000916		Силами предприятия	0003
		Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1 раз/ кварт	0.0000001		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000462		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0000318		Силами предприятия	0003

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0000005		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0000017		Силами предприятия	0003
		1-Бутантиол (Бутилмеркаптан) (103)	1 раз/ кварт	3e-8		Силами предприятия	0003
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/ кварт	0.0000002		Силами предприятия	0003
		Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (471)	1 раз/ кварт	4e-8		Силами предприятия	0003
		Этантиол (668)	1 раз/ кварт	0.0000001		Силами предприятия	0003
6274	Площадки скважин Т-21ST и Т-29, Цех 01, Участок 01	Сероводород	1 раз/ кварт	0.0000916		Силами предприятия	0003
		Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)	1 раз/ кварт	0.0000001		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000462		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0000318		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0000005		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0000017		Силами предприятия	0003
		1-Бутантиол (Бутилмеркаптан) (103)	1 раз/ кварт	3e-8		Силами предприятия	0003
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/ кварт	0.0000002		Силами предприятия	0003
		Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (471)	1 раз/ кварт	4e-8		Силами предприятия	0003
		Этантиол (668)	1 раз/ кварт	0.0000001		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 значительной степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, при которых метеорологические факторы способствуют застою воздушных масс и накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей могут существенно возрастать и достигать уровней, опасных для здоровья населения и окружающей среды.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается комплекс организационных, технологических и режимных мероприятий, направленных на их временное сокращение в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При наступлении НМУ предприятие-природопользователь обязано обеспечить поэтапное снижение выбросов загрязняющих веществ, вплоть до частичного или полного ограничения отдельных видов работ и (или) остановки оборудования, являющегося источником повышенных выбросов.

Регулирование выбросов осуществляется в соответствии с действующими нормативно-методическими документами, включая методические указания по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, а также с учетом категорий НМУ (I, II, III степени опасности), устанавливаемых уполномоченными метеорологическими службами.

При наступлении НМУ запрещается выполнение погрузочно-разгрузочных, земляных и других работ, сопровождающихся интенсивным пылеобразованием и дополнительными выбросами загрязняющих веществ, за исключением работ, связанных с предотвращением аварийных ситуаций.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

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

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ включает:

- приведение в готовность аварийных бригад и ответственного персонала;
- проверка работоспособности и готовности систем оповещения и реагирования на нештатные и аварийные ситуации;
- заблаговременное информирование обслуживающего персонала о ведении режима НМУ и порядке действий;
- усиление контроля за технологическими процессами, герметичностью оборудования, состоянием газоочистных установок и систем улавливания загрязняющих веществ;
- строгое соблюдение технологических регламентов и режимов эксплуатации оборудования на период действия НМУ;
- усиление контроля за источниками выбросов, обеспечивающим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха;
- временное прекращение плановых ремонтов и работ, связанных с повышенными выбросами загрязняющих веществ;
- при усилении НМУ приостановление работ, способных привести к нарушению требований промышленной и техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

С учетом удаленности объекта Тенгизского месторождения от населенных пунктов, а также отсутствия стационарной системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха, контроль за соблюдением мероприятий в период НМУ осуществляется путем усиленного производственного экологического контроля, визуального наблюдения за источниками выбросов и оперативного реагирования при выявлении отклонений от установленных режимов работы.
Реализация указанных мероприятий позволяет минимизировать негативное воздействие на атмосферный воздух и обеспечить соблюдение требований экологической безопасности в период НМУ.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Антропогенное воздействие на водные ресурсы при реализации намечаемой деятельности связано с использованием воды на производственные, технологические и хозяйственно-бытовые нужды, а также с образованием сточных вод.
Вода используется для пылеподавления, при выполнении земляных работ, орошения дорог и пылящих поверхностей, проведения строительно-монтажных работ, а также для хозяйственно-бытовых нужд персонала. Объем водопотребления определяется в соответствии с проектными расчетами и осуществляется в пределах установленных нормативов без превышения установленных лимитов.
Поскольку работы проводятся в пределах существующей промышленной площадки, дополнительного воздействия не предполагается. Все мероприятия направлены на минимизацию воздействия на водные ресурсы и соблюдения требовании экологической безопасности.

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.
Потребность в водных ресурсах при реализации проектных решений в период проведения строительно-монтажных работ обусловлена необходимостью обеспечения хозяйственно-бытовых, технологических и противопожарных нужд.

5.2. Характеристика источника водоснабжения

Водоснабжение объектов ТШО осуществляется через существующие системы водоснабжения на договорной основе с ТОО «Магистральный Водовод». ТШО не осуществляет непосредственный забор воды из водных объектов для нужд намечаемой деятельности. Источником воды, поставляемой ТОО «Магистральный Водовод» для водоснабжения объектов ТШО, является водозабор, расположенный на левом берегу реки Кигач, являющейся одной из проток реки Волга. Питьевое водоснабжение объектов ТШО осуществляется по водоводу Ду-400 «Кульсары-Прорва», техническое водоснабжение обеспечивается по магистральному трубопроводу Ду-500 «Астрахань-Мангышлак».
Водоснабжение для нужд реализации проекта будет осуществляться от действующей системы водоснабжения ТШО через существующую инфраструктуру. При отсутствии возможности прямого технического подключения к действующей сети водоснабжения либо удаленности объекта строительства от сети вода будет доставляться специализированным автотранспортом.

Противопожарная защита объектов ТШО обеспечивается в рамках действующей системы пожарной безопасности, специализированных подразделений, оборудования и предусмотренных источников противопожарного водоснабжения ТШО. Использование воды для целей пожаротушения не относится к плановому водопотреблению намечаемой деятельности и учитывается в рамках действующей системы эксплуатации объектов ТШО. В связи с этим отдельные объемы воды для пожаротушения в рамках настоящего РООС не предусматривается.

5.3. Водный баланс объекта

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд осуществляется по фактическим показателям, исходя из численности строительного персонала, а также количества задействованной строительной строительной техники и транспорта.

Период строительства

Продолжительность строительных работ составит 18 месяцев (2027 г – 9 месяцев, 2028 год 9 месяцев). Количество персонала ориентировочно составит 163 человек;

Хозяйственно-питьевые нужды

В период проведения строительных работ питьевая вода будут доставляться в бутилированном виде (в 10-литровых емкостях). 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, задействованный на строительных работах, будет временно проживать, и питаться в существующем вахтовом поселке.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки:

2027 год

25л/сутки*163 человек = 4075 л или 4,075 м3; и на весь период работ = 4075л* 270дней = 1100250 л или 1100,25 м3.

2028 год

25л/сутки*163 человек = 4075 л или 4,075 м3; и на весь период работ = 4075л* 270дней = 1100250 л или 1100,25 м3.

Производственные нужды.

Техническая вода на объекте будет использоваться для следующих целей:

2027 год

- гидротеста – 4 м^3
- для пылеподавления и опрыскивания бетона – 230 м^3

2028 год

- гидротеста – 4 м^3
- для пылеподавления и опрыскивания бетона – 230 м^3

В качестве источника водоснабжения для строительных работ, при наличии технической возможности, допускается использование незагрязненной гидротестовой или грунтовой воды, при условии соответствия показателей качества результатам лабораторных анализов.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды, грунтовые воды

Для санитарно-бытовых нужд работников предусматривается установка 3 биотуалетов в непосредственной близости от места проведения работ. По мере заполнения биотуалетов, образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме: 2027 г – 1100,25 м^3 и 2028 г – 1100,25 м^3 будут вывозиться спецавтомашинами на КОС (Тенгиз).

В период проведения строительных работ будет соблюдатся меры по предотвращению попадания отходов, химикатов и загрязняющих компонентов в биотуалеты. Вывоз и утилизация сточных вод осуществлется в соответствии «ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

При накоплении дождевых и талых вод на строительной площадке перед их утилизацией, необходимо провести химический анализ, с целью определения концентраций потенциальных загрязнителей. При отсутствии загрязнения вода может быть использована на пылеподавление. В случае загрязнения вода будет вывозиться на КОС КТЛ (система К3).

Производственные сточные воды.

Гидротест

Гидравлические испытания трубопроводов (гидротест) после окончания сварочных работ будут проводиться с целью проверки прочности и герметичности трубопроводов.

Гидравлические испытания выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-09-2002/СТ РК 1267-2004 и предусматривается в 2 этапа. Первый этап испытания производиться для проверки на прочность в течение 4 часов, второй этап испытания – на герметичность в течение 24 часов. Для проведения гидроиспытания потребуется вода в объеме 4 м^3 на весь период работ. Забор воды для гидротеста осуществляется из внутренней системы технического водоснабжения объектов ТШО.

С целью рационального использования водных ресурсов вода после завершения гидроиспытаний может быть повторно использована для производственных нужд на данном или другом проекте, если качество воды будет соответствовать установленным техническим требованиям. В случае невозможности повторного использования воды после гидроиспытаний по техническим или иным причинам, после проведения лабораторного анализа данная вода будет направлена в установленные места сброса сточных вод предприятия либо передана сторонней организации на основании договора.

Все операции по обращению с производственными сточными водами осуществляется с соблюдением требований экологической и санитарной безопасности, а также в соответствии с действующими нормативными документами РК.

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

Таблица 5.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство	Всего, м3/период	Водопотребление, тыс. м3/пер						Водоотведение, тыс.м3/пер				
		На производственные нужды				На хозяйственно-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
2027 год												
Период проведения строительных работ	**1,33425**	0,234		-		1,10025	0,23	**1,10425**		0,004	1,10025	
Всего:	**1,33425**	**0,234**				**1,10025**	**0,23**	**1,10425**		**0,004**	**1,10025**	
2028 год												
Период проведения строительных работ	**1,33425**	0,23		-	0,004	1,10025	0,23	**1,10425**	0,004		1,10025	
Всего:	**1,33425**	**0,23**			**0,004**	**1,10025**	**0,23**	**1,10425**	**0,004**		**1,10025**	

5.3.2. Период эксплуатации

Объемы водопотребления и водоотведения будут учтены в действующих НДС ТШО, и включены в водный баланс эксплуатации всех объектов ТШО.

5.4. Поверхностные воды

Ближайшим водотоком по отношению к территории объектов ТШО является река Эмба, протекающая на расстоянии более 50 км к северу от рассматриваемой территории.

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;
- река Волга, являющаяся основным источником пресной воды для данного района и проходящая приблизительно в 500 км к западу от Тенгизского месторождения.
- 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.

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

Общая протяженность береговой линии Каспия - 7 000 км, в пределах территории Казахстана около 2 320 км, в пределах границ партнерства ТШО до 80 км.

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.

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.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе реализации проекта оценивается как незначительное, так как строительные работы планируется осуществлять на существующих промышленных площадках внутри завода ТШО. Поверхностные водные объекты в непосредственной близости от объектов отсутствуют. В связи вышеизложенным негативное воздействие на поверхностные водные объекты на период провдения СМР исключается.

Основное воздействие действующего и планируемого производства на Каспийское море (совокупное/куммулятивное воздействие) на стадии эксплуатации ожидается от выпадения загрязняющих веществ из атмосферы - воздействие средней значимости.

5.5. Подземные воды

Территория партнерства ТШО расположена на северо-восточном побережье Каспийского моря и в гидрогеологическом отношении относится к южной части Северо-Каспийского бассейна пластовых и блоково-пластовых напорных вод.

В пределах Прикаспийской впадины развиты водоносные горизонты четвертичных и неогеновых отложений, а также более глубокие горизонты палеогенового и мезозойского возраста. Водоносные комплексы приурочены преимущественно к песчаным, песчанно-алевритовым и трещиновато-пористым породам.

В вертикальном разрезе выделяются три гидрогеологических этажа:

- Нижний - охватывает обводненную часть допалеозойского и палеозойского фундамента.
- Средний – представлен напорными водонасосными горизонтами палеогена и неогена;
- Верхний – включает неоген-четвертичные отложения с напорными и безнапорными водами.

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.

Естественная защищённость подземных вод

Оценка защищенности подземных вод от загрязнения выполнена на основе:

- глубины залегания уровня грунтовых вод;
- мощности слабопроницаемых отложений в зоне аэрации;
- литологического состава пород;
- фильтрационных свойств отложений;
- гидрогеологических и геоморфологических особенностей территории.

По степени защищенности подземных вод от загрязнения выделяются четыре категории:

- 1 категория – незащищённые;
- 2 категория – слабо защищенные;
- 3 категория – защищённые;
- 4 категория – надёжно защищенные.

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

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 натурных 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 уровенного режима подземной гидросферы показывают, что подтопление территорий на отдельных участках обусловлено специфическими геолого - гидрогеологическими и геоморфологическими условиями формирования уровенного режима грунтовых вод;
- В связи с низкими водопроводящими 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 водопроводящие 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 водопроводимости 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 рассматриваемой 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.
Воздействие при эксплуатации объектов и объектов действующего производства на геологическую среду, неразрывно связано ввиду разработки одних и тех же месторождений углеводородов. Кумулятивная (совокупная) значимость воздействия при эксплуатации - средняя.
ТШО проводит, планирует проводить и совершенствовать систему мониторинга, для того чтобы вовремя предупредить какие-либо негативные последствия геодинамических процессов.

5.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

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

Антропогенное воздействие на недра при реализации намечаемой деятельности связано с выполнением земляных работ, временными нарушениями почвенного покрова и техногенной нагрузкой на территорию в пределах существующей промышленной площадки.
Основное воздействие выражается при разработке грунта для устройства фундаментов и выполнении иных строительно-монтажных работ. Данные работы могут сопровождаться временным нарушением верхнего слоя грунта, уплотнением почвы строительной техникой и локальным изменением состоянии земельного участка.
Проектируемые работы выполняются в границах освоенной промышленной территории, подверженной техногенному воздействию, без разширения земельных участков и бех вовлечения новых территории. Изъятие полезных ископаемых, и иные виды недропользования, связанные с добычей ресурсов, проектом не предусматривается.

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

Строительные работы будут проводится в пределах ранее освоенной территории ТШО.

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

Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах при реализации намечаемой деятельности связана исключительно с проведением строительно-монтажных работ. В период строительства предусматривается использование строительных материалов (песок, щебень, бетонные смеси и

иные материалы), приобретаемых у сторонних поставщиков -бизнес партнеров, осуществляющих деятельность на законных основаниях и имеющих соответствующие разрешительные документы. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов непосредственно на площадке размещения объекта не осуществляется.

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 бутыли от питьевой воды), отходы строительства и демонтажа.

Рабочий персонал будет проживать в вахтовых поселках, и питаться в заводской столовой. 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.
Временное хранение отходов на территории строительной площадки не предусмотрено. Управление отходами будет осуществляться в соответствии с внутренними процедурами ТШО и ПУО. Накопление некоторых видов отходов осуществляется в местах централизованного сбора на ТШО, другие виды отходов будут передаваться сторонним организациям по договору.

2027 год

Отходы строительства и демонтажа. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 15 тн (проектные данные).

Отходы пластика. Ориентировочный объем (вес) 10-литровой пластиковой бутыли составляет по справочным данным 0,15 кг (вес 1 бутыли) *110025 шт = 16503,75кг= 16,50375 тн

Огарки электродов (металлолом некондиционный). При проведении сварочных работ будет использовано 600 кг электродов.
$N=M_{ост}*a$, т/год
где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, тн/год
a – остаток электрода, 0,015 от массы электрода
N=0,6*0,015=0,009 тн.

Отходы древесины. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 110 тн (проектные данные).

Отходы металлолома. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 2,4 тн (проектные данные).

Отходы лакокрасочных материалов
Данный вид отходов образуется при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.
Норма образования отхода определяется по формуле:
$N=\Sigma M_i *n + \Sigma M_{ki}*a_i$, т/год
где M_i – масса i-го вида тары, т/год, ориентировочно 0,25 кг или 0,00025 тн.;
n- число видов тары, 2; количество банок 2 штук, с учетом объема тары краски 10 кг.; Общий годовой расход краски 17,2 кг или 0,0172 тн.
M_{ki} – масса краски в таре, т/год, 0,0172 тн; a_i – содержание остатков краски в таре в долях от (0,01-0,05)
N=Σ0,00025 *2 шт.*2 + Σ0,0172*0,01 = 0,001172 т/год
Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»; Приказ МЭГПР РКот 22июня 2021 года № 206

Коммунальные отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.
Количество бытовых отходов определяется следующим образом:

$$M_{быт} = N \times P \times T x \rho / 365,$$

где N – норма образования бытовых отходов на промпредприятии, она равна 0,3 м^3 на 1 человека в год;

P – количество человек;

T – период работы;

ρ - плотность отходов, равная 0,25 т/м^3.

Продолжительность работ составит 270 дней. Численность работающих ориентировочно составляет 163 человек.

Подставляя значения в формулу, получим:

$M_{быт1}$ =0,3*163*270*0,25/365 = 9,0432 т/год

Отработанные масла.

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$M_{отх} = \Sigma Ni \cdot Vi \cdot k \cdot \rho \cdot L/L_н \cdot 10^{-3}$ (т/год),

где Ni - количество автомашин i-ой марки, шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км/год;

$L_н$ - норма пробега машины i-ой марки до замены масла, тыс. км;

k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;

ρ- плотность отработанного масла, ρ=0,9 кг/л.

Модель транспорта	Объем заливки масла в двигатель (литров)	Кол-во машин (штук)	Средний годовой пробег единицы автотранспорта с двигателем (тыс.км/год)	Норма пробега до замены масла (тыс.км/год)	Объем отходов тн/год
Пикап	6,0	7	4,0	10,0	0,014
Строительная техника	10	25	10,0	10,0	0,2025
Автобус вахтовый	5,3	11	4,0	10,0	0,019
				Итого:	**0,0041135**

Объем образуемых отходов составит в: 2027 году – 0,00205675 тн/год, в 2028 году – 0,00205675 тн/год

Отработанные аккумуляторы

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$N = \Sigma n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau$, т/год.

Оборудование	**Кол-во единиц**	**Кол-во аккум. i-ой марки, шт.**	**Масса одного аккум., кг**	**Выход отраб. аккум, тонн**
Автобус, пикап	11	2	16	0,176
Тяжелая техника, грузовые авто	25	2	58	1,45
Итого:				**1,626**

Объем образуемых отходов составит в: 2027 году – 0,813 тн/год, в 2028 году – 0,813 тн/год

Условный пробег автомашин составит 327476,2 км. Расход дизтоплива для грузового транспорта составит 843103 л (725,069 тн) – 252931 км, для автобусов - 248484 л (213,696 тн) – 74545,2 км.

Отходы резинотехнических изделий.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$M_{отх} = 0{,}001 \cdot П_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H$, т/год,

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $П_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Модель транспорта	Кол-во машин (штук)	Кол-во шин установленных на данной марке автомобиля (штук)	Масса одной шины (кг)	Средний годовой пробег автотранспорта с шинами данной марки (тыс.км)	Норм. пробег автомобилей с шинами данной марки (тыс.км)	Объем отходов тн/год
Пикап	7	4	10	4,0	70,0	0,016
самосвал	2	10	30	10,0	70,0	0,857
Строительная техника	23	16	30	10,0	70,0	1,577
Автобус вахтовый	4	4	10	4,0	70,0	0,009
					Итого:	**2,459**

Объем образуемых отходов составит в: 2027 году – 1,2295 тн/год, в 2028 году – 1,2295 тн/год

Лом чёрных металлов.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$N = n \cdot \alpha \cdot M[13,15]$, т/год,

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α=0,016, для грузового транспорта α=0,016, для строительного транспорта α=0,0174); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M=1,33, для грузового транспорта M=4,74, для строительного транспорта M=11,6).

$N_{легк}$ = 7*0,016*1,33 = 0,14896 тн/год

$N_{груз}$ = 4*0,0174*4,74 = 0,329904 тн/год

$N_{стр.тр}$ = 25*0,016*11,6 = 4,64 тн/год

N = 5,118864 тн/год

Объем образуемых отходов составит в: 2027 году – 2,559432 тн/год, в 2028 году – 2,559432 тн/год

Лом цветных металлов.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается аналогично нормам образования лома черных металлов. При этом для легкового и грузового транспорта α=0,0002, для строительного транспорта α=0,00065.

$N_{легк}$ = 7*0,0002*1,33 = 0,001862 тн/год

$N_{груз}$ = 4*0,0002*4,74 = 0,003792 тн/год

$N_{стр.тр}$ = 25*0,00065*11,6 = 0,1885 тн/год

N = 0,194154 тн/год

Объем образуемых отходов составит в: 2027 году – 0,097077 тн/год, в 2028 году – 0,097077 тн/год

Промасленные отходы. Количество определено из нормативного образования 1,05 кг на 10000 км пробега легковых автомобилей, 2,18 кг на 10000 км пробега грузовых автомобилей, 3,0 кг на 10000 км пробега автобусов.
74545,2 км/1000*2,18/10000=0,016 тонн для грузовых на дизельном топливе.
252931 км/1000*3,0/10000=0,0759 тонн для автобусов на дизельном топливе.
Объем образуемых отходов составит в: 2027 году – 0,04595 тн/год, в 2028 году – 0,04595 тн/год

2028 год
Отходы строительства и демонтажа. При осуществлении строительных работ на площадке будут образовываться отходы в объеме 5 тн (проектные данные).

Отходы пластика. Ориентировочный объем (вес) 10-литровой пластиковой бутыли составляет по справочным данным 0,15 кг (вес 1 бутыли) *110025 шт = 16503,75кг= 16,50375 тн

Огарки электродов (металлолом некондиционный). При проведении сварочных работ будет использовано 600 кг электродов.
$N=M_{ост}*a$, т/год
где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, тн/год
а – остаток электрода, 0,015 от массы электрода
N=0,6*0,015=0,009 тн.

Отходы лакокрасочных материалов
Данный вид отходов образуется при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.
Норма образования отхода определяется по формуле:
$N=\Sigma M_i *n + \Sigma M_{ki}*a_i$, т/год
где M_i – масса i-го вида тары, т/год, ориентировочно 0,25 кг или 0,00025 тн.;
n- число видов тары, 2; количество банок 15 штук, с учетом объема тары краски 10 кг.; Общий годовой расход краски 144 кг или 0,144 тн.
M_{ki} – масса краски в таре, т/год, 0,144 тн; a_i – содержание остатков краски в таре в долях от (0,01-0,05)
$N=\Sigma 0,00025 *15$ шт.$*2 + \Sigma 0,0172*0,01 = 0,007672$ т/год
Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»; Приказ МЭГПР РКот 22июня 2021 года № 206

Коммунальные отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.
Количество бытовых отходов определяется следующим образом:

$$M_{быт} = N \times P \times T \times \rho / 365,$$

где N – норма образования бытовых отходов на промпредприятии, она равна 0,3 $м^3$ на 1 человека в год;
P – количество человек;
T – период работы;
ρ - плотность отходов, равная 0,25 $т/м^3$.

Продолжительность работ составит 270 дней. Численность работающих ориентировочно составляет 163 человек.
Подставляя значения в формулу, получим:

$$\mathbf{M_{быт1} = 0,3*163*270*0,25/365 = 9,0432\ т/год}$$

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	Методы обращения с отходами
2027 год			
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	Не опасный	16,50375	Сортировка, перевод во вторичное сырье; передача специализированным предприятиям.
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальный	15	Сортировка, перевод во вторичное сырье; Передача специализированным предприятиям/сторонним организациям/лицам; Повторное использование внутри предприятия
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	Опасный	0,009	Захоронение на ППО; Передача специализированным предприятиям
Отходы древесины	Зеркальный	110	Накопление, переработка на полигоне «ТенгизЭкоЦентр»
Отходы металлолома	Не опасный	2,4	Передача специализированным предприятиям на переработку
Коммунальные отходы	Не опасный	9,0432	Захоронение на полигоне ТБО
Отработанные аккумуляторы	Опасные отходы	0,813	Передача специализированным предприятиям на переработку
Промасленные отходы	Опасные отходы	0,04595	Захоронение на ППО; Передача специализированным предприятиям
Отработанные масла	Опасные отходы	0,00205675	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы резинотехнических изделий	Не опасные	1,2295	Передача специализированным предприятиям на переработку

Металлолом (от автомашин)	Не опасный	2,656509	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы лакокрасочных материалов	Зеркальный	0,001172	Передача специализированным предприятиям на переработку
Всего:		**157,70413775**	
2028 год			
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	Не опасный	16,50375	Сортировка, перевод во вторичное сырье; передача специализированным предприятиям.
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальный	5	Сортировка, перевод во вторичное сырье; Передача специализированным предприятиям/сторонним организациям/лицам; Повторное использование внутри предприятия
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	Опасный	0,009	Захоронение на ППО; Передача специализированным предприятиям
Коммунальные отходы	Не опасный	9,0432	Захоронение на полигоне ТБО
Отработанные аккумуляторы	Опасные отходы	0,813	Передача специализированным предприятиям на переработку
Промасленные отходы	Опасные отходы	0,04595	Захоронение на ППО; Передача специализированным предприятиям
Отработанные масла	Опасные отходы	0,00205675	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы резинотехнических изделий	Не опасные	1,2295	Передача специализированным предприятиям на переработку
Металлолом (от автомашин)	Не опасный	2,656509	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы лакокрасочных материалов	Зеркальный	0,007672	Передача специализированным предприятиям на переработку
Всего:		**35,31063775**	

Таблица 7.1.2. Лимиты накопления отходов в 2027 году

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	**-**	**143,55730675**
в том числе отходов производства	-	127,05355675
отходов потребления	-	16,50375
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы		0,813
Металлолом некондиционный (огарки электродов)		0,009
Отработанные масла		0,00205675
Не опасные отходы		
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	-	16,50375
Отходы резинотехнических изделий		1,2295
Отходы древесины		110
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	15

Таблица 7.1.3. Прогнозируемые лимиты захоронения отходов*

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
Всего	**-**	**119,09815**	**119,09815**		
в том числе отходов производства		110,05495	110,05495		
отходов потребления	-	9,0432	9,0432		
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный (огарки электродов)		0,009	0,009		
Промасленные отходы		0,04595	0,04595		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	9,0432	9,0432		

Зеркальные					
Отходы древесины	-	110	110	-	-

*Захоронение представленных в данной таблице отходов будет проводиться на существующих полигонах ТШО в соответствии с утвержденной Программой управления отходов ТШО на соответствующий период

Таблица 7.1.4. Лимиты накопления отходов в 2028 году

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	**-**	**23,55730675**
в том числе отходов производства	-	7,05355675
отходов потребления	-	16,50375
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы		0,813
Металлолом некондиционный (огарки электродов)		0,009
Отработанные масла		0,00205675
Не опасные отходы		
Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	-	16,50375
Отходы резинотехнических изделий		1,2295
Зеркальные		
Отходы строительства и демонтажа	-	5

Таблица 7.1.5. Прогнозируемые лимиты захоронения отходов*

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
Всего	**-**	**9,09815**	**9,09815**		
в том числе отходов производства		0,05495	0,05495		
отходов потребления	-	9,0432	9,0432		
Опасные отходы					

Металлолом некондиционный (огарки электродов)		0,009	0,009		
Промасленные отходы		0,04595	0,04595		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	9,0432	9,0432		
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

*Захоронение представленных в данной таблице отходов будет проводиться на существующих полигонах ТШО в соответствии с утвержденной Программой управления отходов ТШО на соответствующий период

Таблица 7.1.4. Сведения о классификации и характеристика отходов

№ №	Наименование отходов	Код отхода по классификатору	Характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
1	Отходы пластика (использованные пластиковые бутыли от питьевой воды)	20 01 39	твердое	Не обладает опасными свойствами	Пластиковая тара из-под воды	Использование бутылок из -под воды
2	Отходы строительства и демонтажа	17 09 04	твердое	Не обладает опасными свойствами	Кирпичи различные, футеровка; материалы демонтажа; различные стеклянные изделия; песок; щебень;цемент; бетон и некондиционные ЖБИ; упаковка от оборудования; гипсокартон и прочие строительные материалы.	Строительные и ремонтные работы, планово-предупредительные работы, а также проведение мелких текущих ремонтных работ на объектах компании
3	Коммунальные отходы	20 03 01	твердое	Не обладает опасными свойствами	Канцелярские изделия, бумага/картон, бумажная упаковка загрязненные или не пригодные для переработки,незагрязненные средства индивидуальной защиты и т.д.	Жизнедеятельность персонала, деятельность офисов, и пр.
4	Отходы лакокрасочных материалов	08 01 11	Смесовое	НР3 огнеопасность НР14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки, аэрозольные баллончики), содержащие остатки использованного лака, краски,растворителей, олифы, кисти,валики, СИЗ, используемые при	Покрасочные работы на участках ремонтных работ и на объектах нового строительства Истечение срока годности ЛКМ

					покрасочных работах и пр.	
5	Металлолом некондиционный (огарки электродов)	17 04 09	твердое	НР14 экотоксичность	Металл и металлические изделия, оборудование из металла и т.п.	Сварочные работы
6	Отработанные аккумуляторы	16 06 05	Неразобранное оборудование и устройства	НР8 разъедающее действие, НР14 экотоксичность	Аккумуляторы (гелевые, щелочные и кислотные аккумуляторные батареи), ИБП.	Истечение срока эксплуатации аккумуляторов на автотранспорте.
7	Промасленные отходы	15 02 02	твердое	НР14 экотоксичность	Обтирочная ветошь	Эксплуатация авто и спецтехники, протирка замасленных деталей техники
8	Отработанные масла	13 02 08	жидкое	НР3 огнеопасность	Синтетические и минеральные масла, турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное, трансмиссионное, индустриальное масла, горюче-смазочные материалы	Обслуживание и Эксплуатация автотранспорта и строительной техники,
9	Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Автомобильные шины	Техническое обслуживание автотранспорта
10	Отходы древесины	20 01 38	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Древесная упаковка, деревянная тара, трубные распорки, опилки и т.д.	Строительно-монтажные, демонтажные, ремонтные, распаковка оборудования и др.

7.1.2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

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, действующих нормативно- правовых актов Республики Казахстан, а также внутренних корпоративных стандартов и процедур Компании.
Основной целью системы управления отходами является предотвращение загрязнения компонентов окружающей среды, минимизация объемов образования отходов и обеспечение их экологически безопасного обращения.
Для снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду предусматривается реализация следующих мероприятий.

1. Сбор и временное хранение отходов:
   - Сбор отходов осуществляется раздельно по видам непосредственно в местах их образования с размещением в специально предназначенные и промаркированные контейнеры;

- Контейнеры для опасных отходов должны быть герметичными, оснащенными крышками и исключать доступ атмосферных осадков;
- Контейнеры, содержащие отходы с остаточными жидкостями (промасленная ветошь, масляные фильтры, пищевые отходы, жидкие и химические вещества и др), размещаются на водонепроницаемых основаниях с вторичным обвалованием, предотвращающим проливы и инфильтрацию загрязняющих веществ в грунт;
- Все контейнеры подлежат обязательной маркировке с указанием: наименования отхода, класса опасности, даты начала накопления, ответственного подразделения или владельца контейнера;
- В Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров (черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый) для упрощения идентификации видов отходов. При этом сортировка отходов является обязательной, независимо от цвета контейнера;
- Контейнеры на участках временного хранения подлежат регулярному визуальному осмотру на предмет утечек, повреждении и следов износа. Осмотр осуществляется ответственным персоналом на объекте, а также владельцем контейнеров при обслуживании (очистка, транспортирование);
- Несанкционированное складирование отходов запрещается;

2. Транспортирование и утилизация (переработка) отходов

- Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения контейнеров, в соответствии с утвержденным графиком. Коммунальные отходы вывозятся:
  - в теплый период года – ежедневно;
  - в холодный период года - не реже 1 раза в 3 дня.
- Транспортировка отходов осуществляется специализированными транспортными средствами, имеющими соответствующие разрешения и техническое оснащения для предотвращения рассеивания утечек;
- Отходы передаются на утилизацию, переработку или захоронение специализированным организациям, обладающими действующими лицензиями и разрешительными документами.
- Передача отходов сопровождается оформлением учетной документации, включая накладные и акты приема-передачи.
- Предпочтение отдается методам переработки и вторичного использования, при наличии технической и экономической целесообразности.

3. Дополнительные мероприятия по снижению воздействия

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- поэтапное снижение образования опасных отходов за счет применения менее токсичных материалов, реагентов и технологий;
- проведение лабораторных исследований для определения состава и класса опасности отходов неизвестного происхождения (по согласованию с экологической службой Компании);
- разработка и ведение паспортов отходов при образовании новых видов отходов;
- ведение учета отходов с последующим отражением данных в отчетности по форме, установленной уполномоченным органом;
- проведение обучения персонала по вопросам обращения с отходами и экологической безопасности;

- разработка и реализация мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуации, связанных с возможными проливами и утечками отходов.

При условии соблюдения предусмотренных мероприятии система обращения с отходами не приведет к значимому загрязнению почв, подземных и поверхностных вод, а также атмосферного воздуха.

7.3. Рекомендации по управлению отходами

Программа управления отходами является важным внутренним документом Компании, определяющим системный подход к обращению с отходами на всех этапах их жизненного цикла – от момента образования до окончательной утилизации, переработки либо размещения. Программа направлена на обеспечение экологической безопасности, снижение негативного воздействия на окружающую среду, соблюдение требований действующего законодательства РК, а также повышение эколого-экономической эффективности деятельности Компании.

В рамках реализации Программы предусматривается применение наилучших доступных технологии (НДТ), современных управленческих и инженерных решений, а также принципов циркулярной экономики, включая приоритет предотвращения образования отходов, их повторного использования и переработки. Выполнение запланированных мероприятий оказывает прямое влияние на показатели устойчивого развития, снижение экологических рисков и оптимизацию затрат.

Разработка, актуализация и реализация Программы управления отходами осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса от 02.01.2021 год №400-IV ЗРК, а также «Правил разработки программы управления отходами», от 09.08.2021г №318 и иных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и природопользования.

На основании анализа существующей системы управления отходами ТШО установлено, что на объектах Компании реализуется комплекс следующих мероприятий:

- Идентификация, классификация и паспортизация образующихся отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- Минимизация образования отходов за счет оптимизации технологических и рабочих процессов, рационального планирования закупок, а также замены опасных материалов на менее опасные аналоги;
- Организация раздельного сбора отходов (сегрегация) непосредственно в местах их образования;
- сбор отходов на специально оборудованных и обозначенных площадках, соответствующих санитарным и экологическим требованиям;
- временное хранение отходов в промаркированных контейнерах и емкостях с соблюдением установленных сроков и условий хранения;
- централизованный сбор и временное накопление отходов до их передачи на вывоз, переработку или размещение;
- переработка отходов с целью сокращения их объемов и (или) снижение класса опасности с применением собственного и привлеченного специализированного оборудования;
- транспортировка отходов под строгим контролем с обязательной регистрацией движения отходов до момента образования до конечного пункта переработки, утилизации или захоронения;
- ведение количественного и качественного учета образования, хранения, передачи и размещения отходов;

- захоронение отходов на собственных полигонах Компании (полигон ТБО и ППО на территории ТЭЦ) с применением технологии, обеспечивающих экологическую и санитарную безопасность;
- передача отходов на переработку, утилизацию или размещение специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии и разрешения;
- внедрение и эксплуатация специализированного оборудования для переработки и обезвреживанию отходов;
- повторное использование отдельных видов отходов (в том числе дробленного бетона и древесных отхода) в производственных целях.

7.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Учет образования, накопления, передачи и размещения отходов ведется в установленном порядке с фиксацией количественных и качественных показателей, а также с регистрацией движения отходов от места их образования до конечного пункта переработки, утилизации или захоронения. Сводная информация по видам и количеству отходов, образуемых и передаваемых специализированным организациям, представлена в разделе 7.1. настоящего РООС.

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

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/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.
Уровень звуковой мощности	0 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – 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)
2часа	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 паспортах 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 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» с изменениями и дополнениями от 19.06.2024 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.
Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.
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 - милизиверт; 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 3,7х1010 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 осуществляляются 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 под размещение намечаемого объекта и (или) его отвод оформляется в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК и «Правилами регулирования использования земель для целей строительства и эксплуатации объектов обустройства в границах земельных участков, предоставленных ТШО в установленном порядке» (редакция 2010 года).

Рассматриваемая территория в настоящее время не используется в сельскохозяйственном производстве, в связи с чем использование земель в период строительства не окажет существенного отрицательного воздействия на сложившуюся систему землепользования.

Воздействие намечаемой деятельности на почвенно-грунтовый покров на этапе строительства будет проявляться преимущественно при:

- передвижении строительной техники по площадке;
- складировании строительных материалов;
- проведение земляных и монтажных работ.

Механические нарушения почв выражаются в изменении естественного (природного) сложения, уплотнении, частичном разрушении структуры верхних горизонтов почвы, нарушении микрорельефа местности (траншеи, отвалы, временные проезды), а также в локальном повреждении поверхности грунта. Указанные воздействия могут приводить к изменению морфологичеких и физико-химических свойств почв в пределах строительной площадки.

Использование земель под строительство не создает препятствий для использования земельных ресурсов в иных целях за пределами строительной площадки и не нарушает сложившуюся систему землепользования и ведения хозяйственной деятельности проживающего населения, поскольку объект размещается на Лицензионной территории ТШО.
Земли в границах проектируемого участка относятся к категории земель промышленности и характеризуется низким качеством почв вследствии техногенного воздействия, а также повышенной степенью засоления и крайне низким содержанием элементов питания, что делает их малопригодными для ведения сельскохозяйственного производства.
На этапе строительства основным фактором воздействия на почвы является прямое механическое воздействие в зоне размещения строительных объектов. Существенных изменений дренированной территории и характера увлажнения почв не ожидается.
Дополнительного отвода земель и изъятие из сельскохозяйственного производства не требуется.
Участок расположен в пределах земельного выдела, на котором будут проводиться работы.

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

Территория Жылыойского района относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции. В соответствии с материалами почвенно-географического районирования и данными открытых источников последних лет, основным типом почв на рассматриваемой территории являются бурые пустынные почвы, сформированные в условиях аридного климата, дефицита атмосферных осадков и высокой испаряемостью.
В почвенном покрове района широко распространены солонцы и солончаковые комплексы, что обусловлено природными условиями формирования почв, близким залеганием минерализованных грунтовых вод и процессами вторичного засоления. Доля засоленных и солонцеватых почв в пределах территории является значительной, при этом степень засоления варьирует от слабо до сильной.
Бурые пустынные почвы характеризуются:

- Малой мощностью гумусового горизонта;
- Низким содержанием органического вещества;
- Слабой водоудерживающей способностью;
- Высокой плотностью сложения;
- Неблагоприятными агрофизическими свойствами.

На значительных площадях отмечаются процессы вторичного засоления, связанные с нарушением естественного водно-солевого режима, в том числе в результате антропогенного воздействия. Засоленные почвы, как правило, требуют проведения специальных мелиоративных мероприятий (промывка, дренаж), однако в пределах проектируемой территории такие мероприятия не предусматриваются в связи с промышленным характером землепользования.
Почвы района малопригодны для ведения сельскохозяйственного производства без проведения комплекса агротехнических и мелиоративных работ. Существенная часть территории относится к землям промышленности и уже подвергалась техногенному воздействию, что привело к деградации почвенного покрова и снижению его природного потенциала.
Проектируемые работы проводятся на существующей промышленной площадке внутри завода ТШО, воздействие на почвенный покров отсутствует.

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. Деградация 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 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, 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.

На этапе эксплуатации возможно слабое химическое загрязнение почв за счет загрязнения воздуха выбросами предприятия и выпадением загрязняющих веществ на земную поверхность. Но благодаря тому, что почвы рассматриваемой территории отличаются высокой карбонатностью и щелочной реакции среды – значимого негативного воздействия-не ожидается.

Механические нарушения почв будут отмечаться только в местах ведения ремонтных работ.

Значимость воздействия на почвы при эксплуатации объектов прогнозируется в диапазоне от низкой до средней.

9.4.Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

ТШО строго соблюдает требования экологического законодательства, реализуя необходимые мероприятия по предотвращению утечек ГСМ и других веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды, и проводит соответствующие изоляционные работы для предотвращения данного загрязнения.

В своей деятельности Компания всегда руководствуется принципом строго соблюдения законодательства Республики Казахстан и следуя, в том числе требованиям ст. 397 Кодекса, для недопущения утечек ГСМ и других веществ в ходе реализации проектов намечаемой деятельности.

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. Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.

9. Заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинам.
10. Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
11. Содержать спецтехнику в исправном состоянии.
12. Не допускать загрязнение производственными отходами, хозяйственно-бытовыми стоками и утечки ГСМ,
13. При необходимости незамедлительно принять корректирующие меры по ликвидации последствий, согласно имеющейся процедуре ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо иметь запас сорбирующего материала на месте работ. Реализация данных мероприятий в период проведения работ поспособствует исключению образования замазученных грунтов.
14. Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения утечек ГСМ.
15. Своевременная ликвидация утечек (разливов) ГСМ при работе транспорта
16. Использование автотранспорта с низким и сверхнизким давлением шин на почву;
17. 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.
18. Регулирование поверхностного стока талых и ливневых вод, укрепление откосов
19. Проведение строительных работ в сезоны с наименьшей интенсивностью развития эрозионных процессов и т.п.
20. Избегать захламления площадки промышленными и бытовыми отходами.
21. Запрет на сбор красивоцветущих редких растений при проведении работ в весеннее время;
22. Сбор и безопасная для ОС утилизация сточных вод;
23. Сбор и утилизация возможных источников загрязнений (бочек, канистр, других емкостей и мусора;
24. Разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
25. 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.

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.

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 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.

Химическое загрязнение как при строительстве, так и при эксплуатации объектов будет находится в пределах от низкой и до средней значимости в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы в этом регионе, достаточной буферностью почв к негативным воздействиям, а так же хорошей устойчивостью растений к загрязнению.

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 дегрессии 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

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

Проектируемые работы проводятся на существующей промышленной площадке внутри завода ТШО.

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 ВОЗДЕЙСТВИИЙ, 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.

Основные показатели социально-экономического развития по данным Департамента статистики Атырауской области за январь-май 2026 года

Численность населения на 1 мая 2026 года – 717,9тыс. человек, в том числе городского населения – 393,6тыс. человек (54,8%) (численность населения на 01.05.2025 г. – 713,0тыс. человек).

Доля основных отраслей экономики в структуре валового регионального продукта области: промышленность – 52,9% (в том числе, горнодобывающая промышленность – 47,5%, обрабатывающая промышленность – 4,4%), торговля – 15,4%, строительство – 3,0%, транспорт и складирование–3,8%, сельское хозяйство – 0,7%.

В январе-мае 2026 года объем промышленной продукции составил 6251,3млрд тенге, индекс физического объема – 90,8%.

В горнодобывающей промышленности произведено продукции на 5794,3 млрд тенге, индекс физического объема – 88,1%.

В отчетный период в области добыто 22,1 млн тонн нефти (86,9%) и 12,0 млрд куб. метров попутного нефтяного газа (91,3%).

В обрабатывающей промышленности объем продукции составил 357,4 млрд тенге, индекс физического объема – 110,8%.

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства составил 35,4 млрд тенге, индекс физического объема –101,5%.

В том числе, в животноводстве – 33,7 млрд тенге (ИФО – 101,6%) и в растениеводстве – 438,4млн тенге (ИФО – 100,0%).

Поголовье крупного скота увеличилось на 5,2% (258,1тыс. голов), лошадей на 8,5% (165,7тыс. голов), верблюдов на 1,8% (47,9тыс. голов), снижение овец и коз на 1,0% (704,5тыс. голов).

В области за отчетный период произведено 18,1тыс. тонн мяса (101,0%), 12,3тыс. тонн молока(100,0%), 26,9 млн штук яиц (118,3%).

Привлечено 537,0 млрд тенге инвестиций в основной капитал, индекс физического объема – 100,4%.

Объем строительных работ составил 172,0 млрд тенге или 106,8%.
В области введено в эксплуатацию 163,6тыс. кв. метров жилья или 86,4%по сравнению с январем-маем 2025 года.
Объем торговли составил 3307,2млрд тенге, индекс физического объема 102,3%.
Внешнеторговый оборот области за январь-апрель 2026 года составил 7730,1млн долларов США, 95,5% к соответствующему периоду 2025 года, в том числе экспорт – 7332,6млн долларов США (94,2%), импорт – 397,5млн долларов США (120,2%).
Объем услуг транспорта и складирования составил 364,2млрд тенге, индекс физического объема 87,8%.
Объем услуг связи составил 7 709,2 млн тенге, индекс физического объема 99,0%.
На 1 июня 2026 года количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 57 428 единиц или 90,0% по сравнению с соответствующим периодом прошлого года.
За этот период доля действующих субъектов малого и среднего предпринимательства (57 428 единиц) в общем количестве зарегистрированных субъектов (61 428единиц) – 93,5%.
В январе-декабре 2025 года субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции на сумму 5 167,5 млрд тенге (ИФО – 88,2%), за этот период было охвачено работой 147919 человек(93,4%).
Уровень безработицы за 1 квартал 2026 год составил 4,9%.
В январе-мае 2026 года создано 7 422новых рабочих мест, из которых 5 295– постоянные, 2 127– временные.
Среднемесячная заработная плата в январе-марте 2026 года составила 652 950 тенге или 103,0% к январю-марту 2025 года.
Объем среднедушевых номинальных денежных доходов населения за 4 квартал 2025 года составил 297 065 тенге(89,5%).
Уровень инфляции в мае 2026 года (к декабрю 2025 года) составил 104,5%, в том числе, по продовольственным товарам – 103,5%, по непродовольственным товарам – 104,4%, по платным услугам – 106,6%.

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

Согласно проекту организации строительства, потребность в строительных кадрах будет покрыта за счет трудовых ресурсов подрядной организации. На период эксплуатации численность рабочего персонала не изменится. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагется за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

13.3.Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

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

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

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.
В то же время, 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. Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности. Это могут быть работы, связанные с

использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).
Следует отметить, что запланированный проект в социально-экономическом плане увеличит поступление денежных средств в местный бюджет.
Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу:
Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
   – Создание и сохранение рабочих мест (дополнительные рабочие места, занятость населения);
   – Использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг;
   – Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
   – Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры.
   – Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог.

В целом воздействие на социально – экономическую среду, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия**
Период СМР				
СМР	Локальный 1	Продолжительное 1	Незначительный 1	Низкая 3
Эксплуатация				
Эксплуатация	Ограниченный 2	Многолетнее 4	Умеренное 3	средняя 9

Интегральная оценка составляет 3 балла (низкая) на СМР и 9 баллов (средняя) на период эксплуатации.

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

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

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

Производство работ на строительном объекте предусмотрены в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.
Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.

- Заключение договоров на выполнение работ с рабочим персоналом, своевремнная оплата

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

Таким образом, объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 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 эксплуатции объекта

Оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу проведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

• пространственный масштаб;
• временной масштаб;
• интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 14.2.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, расчетного моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 14.2.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 14.2.1.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	площадь воздействия до 1 км^2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	площадь воздействия до 10 км^2, воздействие на удалении до 1км м от линейного объекта
Территориальный (3)	площадь воздействия от 10 до 100 км^2, воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км^2, воздействие на удалении более 10 м от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года
Продолжительности (3)	Воздействие отмечаются в период от 1 до 3 лет
Многолетний (постоянный) (4)	Воздействие отмечаются в период от 3лет и более

Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительный (1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабый (2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается
Умеренный (3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильный (4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая (1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Средняя (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Высокая (28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Таблица 14.2.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			**Категория значимости**	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1-8.	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9-27.	Воздействие средней значимости
Местное 1	Продолжительное 1	Умеренное 1		
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28-64	Воздействие высокой значимости

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.
Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются поградациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).
Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 14.2.3.
Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 14.2.3.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие появляется на территории размещения объектов проекта
Локальное (2)	Воздействие появляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие появляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычносоответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя

Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.
На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.
Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 14.2.4.
Таблица 14.2.4.

Матрица оценки воздействия на социально-экономическуюсферу в штатном режиме

Итоговый балл	**Итоговое воздействие**
От плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
От плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
От плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное действие
0	Воздействие отсутствует
От минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
От минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
От минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на атмосферный воздух
Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при строительстве предприятия показали, что приземные концентрации на границе СЗЗ по всем веществам не превышают ПДК.
Анализируя данные о количестве выбросов ЗВ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия**
Период СМР				
СМР	Локальный 1	Продолжительный 1	Незначительный 1	Низкая 3
Эксплуатация				
Эксплуатация	Ограниченный 2	Многолетнее 4	Умеренное 3	средняя 9

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 баллов на период СМР и 9 баллов на период эксплуатации, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкой и средней. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Оценка воздействия на почвенный и растительный покров, земельные ресурсы

В целом воздействие на состояние земельных русурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия**
Период СМР				
СМР	Локальный 1	Продолжительный 1	Незначительный 1	Низкая 3
Этап эксплуатации				
Эксплуатация	Ограниченный 2	Многолетнее 4	Умеренное 3	средняя 9

Интегральная оценка составляет 3 балла на период провдения СМР и 9 баллов на период эксплуатации, категория значимости воздействия присваивается низкая и средняя.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

Оценка значимости физическиз факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООСРК 29 октября 2010 г.№270-п).»

Расчет значимости физических факторов воздействия на ОС

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Период СМР						
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Продолижительный 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	вибрация	Локальный 1	Продолижительный 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
Эксплуатация						
Физические факторы воздействия	Шум	Ограниченный 2	Многолетнее 4	Умеренное 3	9	Средняя значимость
	вибрация	Ограниченный 2	Многолетнее 4	Умеренное 3	9	средняя значимость

Общее воздействие физических факторов на ОС оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

14.3.Вероятность возникновения 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.
Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.
Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации и строительства объектов принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии -вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.
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.
При выполнении строительно-монтажных работ по проекту возможны аварийные ситуации и воздействия опасных природных явлений, способные оказать негативное влияние на окружающую среду. Основными потенциальными источниками воздействия являются строительная техника, временное хранение строительных материалов, провдение сварочных работ, обращение с отходами, а также временные источники выбросов загрязняющих веществ.
Для предотвращения негативного воздействия в последущих главах проекта подробно предусмотрены мероприятия по предупреждению аварийных ситуации, их своевременной локализации и ликвидации возможных последствий.

14.4.Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Масштабы воздействия аварийных выбросов на атмосферный воздух
Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия
Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- 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.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.
Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.
Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.
Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.
Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.
Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

- 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;

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 последствии

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 период проведения работ на объекте предусматривается наличие аварийной бригады, обеспечивающей оперативное реагирование на возможные нештатные и аварийные ситуации. Аварийная бригада должна быть оснащена необходимым специализированным оборудованием, средствами индивидуальной защиты, противопожарными инвентарем и материалами для локализации и устранения возможных аварийных выбросов, разливов и иных чрезвычайных ситуаций.
В состав аварийной бригады входят ответственные специалисты, прошедшие соответствующий инструктаж по промышленной, экологической и пожарной безопасности. Дежурство и готовность бригады обеспечиваются на весь период проведения строительно - монтажных работ.
Основной задачей аварийной бригады является минимизация возможного негативного воздействия на окружающую среду, оперативная локализация аварийных ситуаций и предотвращение распространения загрязняющих веществ.

Ликвидация аварийных ситуаций на объектах ТОО «Тенгизшевройл» осуществляется в рамках действующей системы аварийного реагирования силами **группы ликвидации аварии на месте (ГЛАМ)**, формируемой из обученного и аттестованного персонала объекта, и пожарно-аварийной службы (ПАС) ТШО в соответствии с утверждённым Планом ликвидации аварий; порядок оповещения, распределение функций и взаимодействие сил определены ПЛА ТШО и локальными планами ликвидации аварий (ЛПЛА) объектов.

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.

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 3К 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

Расчеты выбросов вредных веществ на период строительства

Расчеты выбросов вредных веществ на период проведения строительных работ

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ДВС строительной спецтехники

Расчет произведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов…." Приложение №13К

Исходные данные:

	ед.из	**карбюраторные**	**дизельные**
Расход топлива (m)	т/год	6,72	938,765
Время работы машин (t)	час/год	2800	62104
62104			
1.Окись углерода	т/т	0,6	0,1
2.Углеводороды	т/т	0,1	0,03
3.Диоксид азота	т/т	0,04	0,01
4.Сажа	т/т	0,00058	0,0155
5.Сернистый ангидрид	т/т	0,002	0,02
6.Свинец	т/т	0,0003	
7.Бенз/а/пирен	т/т	0,00000023	0,00000032

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДВС техники:

Годовой : $G=\sum m*K$

m потребление топлива, т/год

K коэффициент эмиссий

Максимально-разовый: $M=G/t/3600*106$

g годовой выброс, т/год

t время работы машин, час/год

Результат расчета выбросов:

	g	карбюр	дизельные	итоговый
Годовой выброс, т/год	Gco	4,032	93,8765	97,9085
	G_{CH}	0,672	28,16295	28,83495
	G_{NO2}	0,2688	9,38765	9,65645
	Gc	0,0038976	14,5508575	14,5548
	Gso2	0,01344	18,7753	18,7887
	Gpb	0,002016		0,00201600
	Gб(а)п	1,55E-06	0,000300405	0,000301950
			Всего	**169,746**
Максимально-разовый выброс, г/сек	M_{CO}	0,400	0,4199	0,8199
	M_{CH}	0,067	0,1260	0,1926
	M_{NO2}	0,027	0,0420	0,0687
	M_{C}	0,00039	0,0651	0,06547
	M_{SO2}	0,001	0,0840	0,0853
	M_{PB}	0,00020		0,0002
	$M_{Б(а)п}$	0,00000015	0,0000013	0,0000015
			Всего:	**1,23**

2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3550, Дизельный генератор 50кВт Atlas Copco
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 CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 500
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = \mathbf{0.104204} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = \mathbf{0.462652005} \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = \mathbf{0.225231921} \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3551, Дизельный генератор 50кВт,выхлопная труба Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор ,выхлопная труба

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = \mathbf{0.104204} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3552, Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
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:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3553, Дизельный генератор,выхлопная труба Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор,выхлопная труба

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
Температура отработавших газов $T_{oг}$, К, 500
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{oг}$, кг/с:

$$G_{oг} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = \mathbf{0.104204} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{oг}$, кг/м^3:

$$\gamma_{oг} = 1.31 / (1 + T_{oг} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = \mathbf{0.462652005} \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3554, Дизельный генератор 50кВТ, выхлопная труба Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 50кВТ, выхлопная труба

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
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:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3556, Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 106.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 242
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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 242 * 100 = 0.211024 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.211024 / 0.462652005 = 0.4561182$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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)	0.085333333	1.35936	0	0.085333333	1.35936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.220896	0	0.013866667	0.220896
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.060685866	0	0.003968333	0.060685866
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	0.531	0	0.033333333	0.531
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	1.3806	0	0.086111111	1.3806
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000002124	0	0.000000095	0.000002124
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.015171732	0	0.0009525	0.015171732
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	0.364114134	0	0.023015833	0.364114134

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3557, Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 100кВт, выхлопная труба

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 106.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 242
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 500
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 242 * 100 = 0.211024 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.211024 / 0.462652005 = 0.4561182 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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)	0.085333333	1.35936	0	0.085333333	1.35936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.220896	0	0.013866667	0.220896
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.060685866	0	0.003968333	0.060685866
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	0.531	0	0.033333333	0.531
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	1.3806	0	0.086111111	1.3806
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000002124	0	0.000000095	0.000002124
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.015171732	0	0.0009525	0.015171732
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	0.364114134	0	0.023015833	0.364114134

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3558, Компрессор , выхлоная труба, Atlas Copco
Источник выделения N 001,Компрессор , 50 кВт ,выхлопная труба,
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10.04
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 500
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.1381504	0	0.045777778	0.1381504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.02244944	0	0.007438889	0.02244944
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.008605686	0	0.002777778	0.008605686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.04518	0	0.015277778	0.04518
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.1506	0	0.05	0.1506
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000201	0	0.000000052	0.000000201
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.001721157	0	0.000595278	0.001721157
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.043028528	0	0.014285694	0.043028528

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Земляные работы. Снятие верхнего слоя грунта.
Источник выделения: 001, Земляные работы. Снятие верхнего слоя грунта.

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-Ґ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 10.98$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10.98 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01037$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 820$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10.98 \cdot 820 = 0.0216$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Снятие верхнего слоя грунта.

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01037	0.0216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Земляные работы. Рытье траншей и котлованов
Источник выделения: 002, Земляные работы. Рытье траншей и котлованов

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-Ғ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5.33$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.33 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00881$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 750$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.33 \cdot 750 = 0.0168$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Рытье траншей и котлованов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00881	0.0168

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов
Источник выделения: 003, Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов

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-Ґ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 9.43$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9.43 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0156$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 424$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9.43 \cdot 424 = 0.0168$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0156	0.0168

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Статическое временное хранение грунта на площадке
Источник выделения: 004, Статическое временное хранение грунта на 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-Ғ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 40$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q' = 0.004$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 40 = 0.0001972$
Время работы склада в году, часов, $RT = 1440$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 40 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.000722$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0001972$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.000722$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Статическое временное хранение грунта на площадке

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001972	0.000722

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

сточник загрязнения: 7754, Земляные работы.Устройство грунтом подъездных и эвакуационных дорог
Источник выделения: 005, Земляные работы.Устройство грунтом подъездных и эвакуационных дорог

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-Ґ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 1.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 4.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00578$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1176$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.9 \cdot 1176 = 0.0173$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы.Устройство грунтом подъездных и эвакуационных дорог

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00578	0.0173

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Земляные работы.Устройство щебнем подъездных и эвакуационных дорог
Источник выделения: 006, Земляные работы.Устройство щебнем подъездных и эвакуационных дорог

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-Ғ
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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 25$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 1.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 4.8$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.8 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01133$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1166$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.8 \cdot 1166 = 0.0336$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы.Устройство щебнем подъездных и эвакуационных дорог

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01133	0.0336

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Узел разгрузки и хранения песка
Источник выделения: 007, Узел разгрузки и хранения песка

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-Ґ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 35$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q' = 0.002$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 35 = 0.0000518$
Время работы склада в году, часов, $RT = 2880$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 35 \cdot 2880 \cdot 0.0036 = 0.000379$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.0000518**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.000379**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения песка

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000518	0,000379

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-Ґ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.1**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.6**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **10**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **3.33**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.0**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 3.33 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.2378$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **520**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 520 = 0.3145$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.238**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.3145**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения песка

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.238	0,314879

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Узел разгрузки и хранения щебня
Источник выделения: 008, Узел разгрузки и хранения щебня

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-Ґ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.1**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **45**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q'*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 45 = 0.0000555$
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **2880**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 45 \cdot 2880 \cdot 0.0036 = \mathbf{0.000406}$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = \mathbf{0.0000555}$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = \mathbf{0.000406}$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения щебня

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000555	0.000406

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-Ғ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = \mathbf{9}$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = \mathbf{0.1}$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = \mathbf{3.7}$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = \mathbf{1.2}$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = \mathbf{9}$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = \mathbf{1.7}$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = \mathbf{1}$
Размер куска материала, мм, $G7 = \mathbf{25}$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = \mathbf{0.5}$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = \mathbf{0.02}$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = \mathbf{0.01}$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = \mathbf{11.2}$
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = \mathbf{3.73}$
Высота падения материала, м, $GB = \mathbf{2.0}$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = \mathbf{0.7}$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3.73 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = \mathbf{0.037}$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = \mathbf{3000}$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 11.2 \cdot 0.7 \cdot 3000 = 0.282$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.037$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.282$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения щебня

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.037	0.282406

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7755, Пост электросварки
Источник выделения:7755, Пост электросварки АДД-303

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 600$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00641$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01485$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.000552**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.001278**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00084**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.001944**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00198**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.00458**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00045**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.001042**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.002083**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00798**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.01847**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды	0.01485	0.00641
0143	Марганец и его соединения	0.001278	0.000552
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002083	0.0009
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.01847	0.00798
0342	Фтористые газообразные соединения	0.001042	0.00045
0344	Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)	0.00458	0.00198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944	0.00084

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7756, Пост полиэтиленовой сварки
Источник выделения: 7756, Пост полиэтиленовой сварки

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования

отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **118**
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_$ = **200**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 118 / 10^6 = 0.000001062**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.000001062 · 10^6 / (200 · 3600) = 0.000001475**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 118 / 10^6 = 0.0000004602**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.0000004602 · 10^6 / (200 · 3600) = 0.00000063917**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.000001475	0.000001062
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000063917	0.0000004602

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7757, Пост покраски
Источник выделения: 7757, 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 = **0.072**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **1.03**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.072 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0162$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.064375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.072 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0162$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.064375$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.072 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01188$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.03 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04720833333$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.064375	0.0162
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.064375	0.0162
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04720833333	0.01188

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7758, Битумная покраска (гидроизоляция)
Источник выделения: 7758, Битумная покраска (гидроизоляция)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 120$

Примесь: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Об'ем производства битума, т/год, $MY = 1.08$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.08) / 1000 = 0.00108$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00108 \cdot 10^6 / (120 \cdot 3600) = 0.0025$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.0025	0.00108

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7759, Земляные работы. Буронабивная машина
Источник выделения: 7759, Земляные работы. Буронабивная машина

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-Ғ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.02694$
Время работы в год, часов, $RT = 414$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 414 \cdot 10^{-6} = 0.04016$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Буронабивная машина

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.04016

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7760, Пыление при передвижении автомашин по площадке
Источник выделения: 7760, 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-Ғ
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 %: 70-20сок, 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, $N = 28$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 10$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 10 \cdot 0.8 / 28 = 0.286$
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), $C3 = 1$
Средняя площадь грузовой платформы, м2, $F = 15$
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), $C5 = 1.5$
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q'2 = 0.004$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = 1, С2 = 1, С3 = 1, г, $QL = 1450$
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 2725$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.8 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 28) = 0.03655$
Валовый выброс пыли, т/год, $ГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.03655 \cdot 2725 = 0.3586$

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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03655	0.3586

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754 , Земляные работы. Уплотнение грунта катком
Источник выделения: 009, Земляные работы. Уплотнение грунта катком

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-Ғ
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 %: 70-20сок, 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, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1 = 13$
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 1 = 1.5$
Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м2, $F = 10$
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), $C5 = 1.5$
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q'2 = 0.004$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = 1, С2 = 1, С3 = 1, г, $QL = 1450$
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, $C6 = 0.01$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 1120$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1) = 0.00087$
Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00087 \cdot 1120 = 0.00351$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Уплотнение грунта катком

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00087	0.00351

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Погрузка излишнего грунта в автосамосвалы
Источник выделения: 010, Погрузка излишнего грунта в автосамосвалы

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-Ғ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** = **9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **15**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.0**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B*** = **0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** = **4.17**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.17 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00689$
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** = **2160**
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.17 \cdot 2160 = 0.0378$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Погрузка излишнего грунта в автосамосвалы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00689	0.0378

2028 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3550, Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 500
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3551, Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба ,Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба ,Atlas copco

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
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:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646

2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3552, Дизельный генератор 50кВт. выхлопная труба, Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 50кВт. выхлопная труба, Atlas copco

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 500
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = \mathbf{0.104204} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = \mathbf{0.462652005} \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = \mathbf{0.225231921} \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3553, Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
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:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3554, Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 50кВт, выхлопная труба, Atlas copco

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 52.34
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
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:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.7201984	0	0.045777778	0.7201984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.11703224	0	0.007438889	0.11703224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.044862708	0	0.002777778	0.044862708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.23553	0	0.015277778	0.23553
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.7851	0	0.05	0.7851
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001047	0	0.000000052	0.000001047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.008972646	0	0.000595278	0.008972646
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.224314061	0	0.014285694	0.224314061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3555, изельный генератор 100квт, выхлопная труба, Atlas copco
Источник выделения N 001,изельный генератор 100квт, выхлопная труба, Atlas copco

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 106.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 242
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:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 242 * 100 = 0.211024$ (A.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.211024 / 0.462652005 = 0.4561182$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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)	0.085333333	1.35936	0	0.085333333	1.35936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.220896	0	0.013866667	0.220896
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.060685866	0	0.003968333	0.060685866
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	0.531	0	0.033333333	0.531
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	1.3806	0	0.086111111	1.3806

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000002124	0	0.000000095	0.000002124
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.015171732	0	0.0009525	0.015171732
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	0.364114134	0	0.023015833	0.364114134

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3556, Дизельный генератор 100кВТ,выхлопная труба, Atlas copco
Источник выделения N 001,Дизельный генератор 100кВТ,выхлопная труба, Atlas copco

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 106.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 242
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:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 242 * 100 = \mathbf{0.211024} \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = \mathbf{0.462652005} \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.211024 / 0.462652005 = \mathbf{0.4561182} \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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)	0.085333333	1.35936	0	0.085333333	1.35936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.220896	0	0.013866667	0.220896
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.060685866	0	0.003968333	0.060685866
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.033333333	0.531	0	0.033333333	0.531
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.086111111	1.3806	0	0.086111111	1.3806
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.000002124	0	0.000000095	0.000002124
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.015171732	0	0.0009525	0.015171732
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.023015833	0.364114134	0	0.023015833	0.364114134

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 3557, Компрессор Atlas copco.выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 50 кВт, Atlas copco,выхлопная труба

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10.04
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 239
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:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 239 * 50 = 0.104204$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 500 / 273) = 0.462652005$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.104204 / 0.462652005 = 0.225231921$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 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	0.1381504	0	0.045777778	0.1381504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.02244944	0	0.007438889	0.02244944
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.008605686	0	0.002777778	0.008605686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый	0.015277778	0.04518	0	0.015277778	0.04518
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.05	0.1506	0	0.05	0.1506

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000000201	0	0.000000052	0.000000201
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.001721157	0	0.000595278	0.001721157
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.014285694	0.043028528	0	0.014285694	0.043028528

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Земляные работы. Рытье траншей и котлованов
Источник выделения: 001, Земляные работы. Рытье траншей и котлованов

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-Ґ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00826$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 100$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 100 = 0.0021$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Рытье траншей и котлованов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00826	0.0021

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов
Источник выделения: 002, Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов

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-Ғ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00826$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 100$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 100 = 0.0021$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Обратная засыпка грунтом траншей и котлованов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00826	0.0021

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Статическое временное хранение вынутого грунта на площадке
Источник выделения: 004, Статическое временное хранение вынутого грунта на 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-Ғ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 15$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15 = 0.000074$
Время работы склада в году, часов, $RT = 720$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 720 \cdot 0.0036 = 0.0001353$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.000074$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.0001353$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Статическое временное хранение вынутого грунта на площадке

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000074	0.0001353

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Узел разгрузки и хранения песка
Источник выделения: 007, Узел разгрузки и хранения песка

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-Ғ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м2, $F = 30$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q' = 0.002$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 30 = 0.0000444$
Время работы склада в году, часов, $RT = 1440$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.0001624$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0000444$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.0001624$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения песка

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000444	0.0001624

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-Ғ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.33$
Высота падения материала, м, $GB = 2.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 3.33 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.2378$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 260$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 260 = 0.1572$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.238$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.1572$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения песка

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.238	0.1573624

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Узел разгрузки и хранения щебня
Источник выделения: 008, Узел разгрузки и хранения щебня

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-Ґ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$
Размер куска материала, мм, $G7 = 25$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 45$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q' = 0.002$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 45 = 0.0000555$
Время работы склада в году, часов, $RT = 1440$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 45 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.000203$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0000555$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.000203$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения щебня

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000555	0.000203

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-Ғ
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 25$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.33$
Высота падения материала, м, $GB = 2.0$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3.33 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.033$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 560$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 560 = 0.047$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.033$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.047$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел разгрузки и хранения щебня

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.033	0.047203

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7755, Пост электросварки
Источник выделения: 7755, Пост электросварки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 600$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00641**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.01485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.000552**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.001278**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00084**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.001944**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00198**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.00458**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00045**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.001042**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.002083**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 600 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00798**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.01847**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды	0.01485	0.00641
0143	Марганец и его соединения	0.001278	0.000552
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002083	0.0009
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.01847	0.00798
0342	Фтористые газообразные соединения	0.001042	0.00045
0344	Фториды неорганические плохо растворимые пересчете на фтор/) (615)	0.00458	0.00198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944	0.00084

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7756, Пост полиэтиленовой сварки
Источник выделения: 7756, Пост полиэтиленовой сварки

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 150$
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_ = 200$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 150 / 10^6 = 0.00000135$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00000135 \cdot 10^6 / (200 \cdot 3600) = 0.000001875$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 150 / 10^6 = 0.000000585$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000000585 \cdot 10^6 / (200 \cdot 3600) = 0.0000008125$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода	0.000001875	0.00000135
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000008125	0.000000585

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7757, Пост покраски
Источник выделения: 7757, 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, $MS = 0.144$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.06$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.144 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0324$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.144 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0324$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.06 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12875$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.144 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.02376$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.06 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09441666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.12875	0.0324
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.12875	0.0324
2902	Взвешенные частицы (116)	0.09441666667	0.02376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7758, Битумные работы (гидроизоляция)
Источник выделения: 7758, Битумные работы (гидроизоляция)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **240**

Примесь: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Об'ем производства битума, т/год, MY = **2.7**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000$ = **(1 · 2.7) / 1000 = 0.0027**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.0027 · 10^6 / (240 · 3600) = 0.003125**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.003125	0.0027

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7760, Пыление при передвижении автомашин по площаке
Источник выделения: 7760, Пыление при передвижении автомашин по площаке

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-Ғ
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 %: 70-20сок, 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 = **28**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 10$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 10 \cdot 0.8 / 28 = 0.286$
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), $C3 = 1$
Средняя площадь грузовой платформы, м2, $F = 15$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5.0$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q'2 = 0.004$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = 1, С2 = 1, С3 = 1, г, $QL = 1450$
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, $C6 = 0.01$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 2725$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.8 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 28) = 0.03655$
Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.03655 \cdot 2725 = 0.3586$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автомашин по площаке

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03655	0.3586

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7754, Земляные работы. Уплотнение грунта катком
Источник выделения: 009, Земляные работы. Уплотнение грунта катком

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-Ґ
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 %: 70-20сок, 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, $N = 1$
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 3$
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1 = 13$
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 1 = 1.5$
Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$
Средняя площадь грузовой платформы, м2, $F = 10$
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), $C5 = 1.5$
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q'2 = 0.004$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, $QL = 1450$
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, $C6 = 0.01$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 1120$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1) = 0.00087$
Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00087 \cdot 1120 = 0.00351$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Уплотнение грунта катком

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00087	0.00351

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 7759, Пыление при работе буронабивной машины
Источник выделения: 7759, Пыление при работе буронабивной машины

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-Ғ
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 %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.02694$
Время работы в год, часов, $RT = 414$
Валовый выброс, т/год, $ОГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 414 \cdot 10^{-6} = 0.04016$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при работе буронабивной машины

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.04016

Период эксплуатации

№ИЗА	**6007. Площадка скважины Т-21ST (камеры запуска скребка ,выкидная линияи тд)**			
№ИВ	**001. Утечки через неплотности ФС, ЗРА и клапанов**			
Расчет выбросов через неплотности штуцеров (ШТ), фланцевых соединений (ФС) и запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) 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 EPA-453/R-95-017, США,1995г.				
Исходные данные:		нефть	light oil	
1.	Количество запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), $n_{зра}$	15	ед	
2.	Количество клапанов (К),nшт	0	ед.	
3	Количество фланцевых соединений (ФС), nфс	30	ед.	
4	U- Удельный показатель выброса (ЗРА),	0,0025	кг/час	По данным Протокола оценки утечек…EPA-453/R-95-017, США
5	U - Удельный показатель выброса, К ,	0,00021	кг/час	
6	U- Удельный показатель выброса (ФС),	0,00011	кг/час	
7	Годовое время работы оборудования	8760	час/год	
8	k-Доля утративших герметичность уплотнений (ЗРА), принимается согласно приложению 1 "Методики….	0,07	доли.ед	Приложение 1
9	k-Доля утративших герметичность уплотнений (К), принимается согласно приложению 1 "Методики….	0,35	доли.ед.	
10	k-Доля утративших герметичность уплотнений (ФС), принимается согласно приложению 1 "Методики….	0,02	доли.ед	
11	углеводороды С1-С5, cji	0,621	доли/ед	
12	углеводороды С6-С10, cji	0,0425	доли/ед	
13	Сероводород H2S, cji	0,1225	доли/ед	
14	Метилмеркаптаны CH4S, cji	0,000208	доли/ед	
15	Сероокись COS,cji	0,000107	доли/ед	
16	бензол,cji	0,000652	доли/ед	
17	Толуол,cji	0,002224	доли/ед	
18	Этилмеркаптаны (C2H6S), cji	0,000091	доли/ед	
19	Пропилмеркаптаны, cji	0,000055	доли/ед	
20	Бутилмеркаптаны, cji	0,000038	доли/ед	
	Пi, к/час=(nШТ*U *k+nЗРА*U *k+nФС*U *k)*cji			
Расчет выбросов утечек по веществам через неплотности :				
	Выбросы вредного вещества, Углеводороды С1-С5	0,001671111	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, углеводороды С6-С10	0,000114368	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Сероводрод H2S	0,000329648	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Метилмеркаптаны CH4S	5,59728E-07	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Сероокись углерода COS	2,87937E-07	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Бензола	1,75453E-06	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Толуола	5,98478E-06	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Этилмеркаптана C2H6S	2,44881E-07	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Пропилмеркаптанов	1,48005E-07	кг/час	
	Выбросы вредного вещества, Бутилмеркаптанов	1,02258E-07	кг/час	
Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ:				
	П С1-С5, г/сек	0,0004642	г/сек	
	П С6-С10, г/сек	0,0000318	г/сек	
	П H2S, г/сек	0,0000916	г/сек	

	П CH4S г/сек	0,0000002	г/сек	
	П COS, г/сек	0,0000001	г/сек	
	П Бензола, г/сек	0,0000005	г/сек	
	П Толуола, г/сек	0,0000017	г/сек	
	П C2H6S, г/сек	0,0000001	г/сек	
	П C3H8S, г/сек	0,00000004	г/сек	
	П C4H10S, г/сек	0,00000003	г/сек	
Валовые выбросы загрязняющих веществ:				
	П C1-C5, т/год	0,014639	т/год	
	П C6-C10, т/год	0,0010019	т/год	
	П H2S, т/год	0,0028877	т/год	
	П CH4S, т/год	0,0000049	т/год	
	П COS, т/год	0,0000025	т/год	
	П Бензола, т/год	0,0000154	т/год	
	П Толуола, т/год	0,0000524	т/год	
	П C2H6S, т/год	0,0000021	т/год	
	П C3H8S, т/год	0,0000013	т/год	
	П C4H10S, т/год	0,0000009	т/год	

№ИЗА	**6274. Площадка скважины Т-29 (камера запуска скребка,выкидная линия, и тд)**			
№ИВ	**001. Утечки через неплотности ФС, ЗРА и клапанов**			
Расчет выбросов через неплотности фланцевых соединений (ФС) и запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) 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 EPA-453/R-95-017, США,1995г.				
Исходные данные:		нефть	light oil	
1.	Количество запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), $n_{зра}$	15	ед	
2.	Количество клапанов (К),$n_{шт}$	0	ед.	
3	Количество фланцевых соединений (ФС), $n_{фс}$	30	ед.	
4	U- Удельный показатель выброса (ЗРА),	0,0025	кг/час	По данным Протокола оценки утечек…EPA-453/R-95-017, США
5	U - Удельный показатель выброса, К ,	0,00021	кг/час	
6	U- Удельный показатель выброса (ФС),	0,00011	кг/час	
7	Годовое время работы оборудования	8760	час/год	
8	k-Доля утративших герметичность уплотнений (ЗРА), принимается согласно приложению 1 "Методики….	0,07	доли.ед	Приложение 1
9	k-Доля утративших герметичность уплотнений (К), принимается согласно приложению 1 "Методики….	0,35	доли.ед.	
10	k-Доля утративших герметичность уплотнений (ФС), принимается согласно приложению 1 "Методики….	0,02	доли.ед	
11	углеводороды C1-C5, cji	0,621	доли/ед	
12	углеводороды C6-C10, cji	0,0425	доли/ед	
13	Сероводород H2S, cji	0,1225	доли/ед	
14	Метилмеркаптаны CH4S, cji	0,000208	доли/ед	
15	Сероокись COS,cji	0,000107	доли/ед	
16	бензол,cji	0,000652	доли/ед	
17	Толуол,cji	0,002224	доли/ед	

18	Этилмеркаптаны (C2H6S), cji	0,000091	доли/ед	
19	Пропилмеркаптаны (C3H8S), cji	0,000055	доли/ед	
20	Бутилмеркаптаны (C4H10S), cji	0,000038	доли/ед	
	Пi, к/час=(nШТ*U *k+nЗРА*U *k+nФС*U *k)*cji			
Расчет выбросов утечек по веществам через неплотности :				
	Выбросы загрязняющих веществ, Углеводороды C1-C5	0,001671111	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ, углеводороды C6-C10	0,000114368	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ, Сероводрод H2S	0,000329648	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ, Метилмеркаптаны CH4S	5,59728E-07	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ, Сероокись углерода COS	2,87937E-07	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ, Бензола	1,75453E-06	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ, Толуола	5,98478E-06	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ, Этилмеркаптана C2H6S	2,44881E-07	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ Пропилмеркаптаны (C3H8S), cji	1,48005E-07	кг/час	
	Выбросы загрязняющих веществ Бутилмеркаптаны (C4H10S), cji	1,02258E-07	кг/час	
Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ:				
	Углеводороды C1-C5, г/сек	0,0004642	г/сек	
	Углеводороды C6-C10, г/сек	0,0000318	г/сек	
	Сероводород H2S, г/сек	0,0000916	г/сек	
	Метилмеркаптан CH4S г/сек	0,0000002	г/сек	
	Сероокись углерода COS, г/сек	0,0000001	г/сек	
	Бензол, г/сек	0,0000005	г/сек	
	Толуол, г/сек	0,0000017	г/сек	
	Этилмеркаптан C2H6S, г/сек	0,0000001	г/сек	
	Пропилмеркаптаны (C3H8S)	0,00000004	г/сек	
	Бутилмеркаптаны (C4H10S)	0,00000003	г/сек	
Валовые выбросы загрязняющих веществ:				
415	**Углеводороды C1-C5, г/сек**	0,014639	т/год	
416	**Углеводороды C6-C10, г/сек**	0,0010019	т/год	
333	**Сероводород H2S, г/сек**	0,0028877	т/год	
1715	**Метилмеркаптан CH4S г/сек**	0,0000049	т/год	
370	**Сероокись углерода COS, г/сек**	0,0000025	т/год	
602	**Бензол, г/сек**	0,0000154	т/год	
621	**Толуол, г/сек**	0,0000524	т/год	
1728	**Этилмеркаптан C2H6S, г/сек**	0,0000021	т/год	
1720	**Пропилмеркаптаны (C3H8S)**	**0,0000013**	т/год	
1702	**Бутилмеркаптаны (C4H10S)**	**0,0000009**	т/год	

№ИЗА 1223. Труба сброса топливного газа на площадке скв.Т-29

Данные взяты из проекта НДВ ТШО.

№№ п/п	Производство	№ поз. оборудования	№№ ист	Выбросы		Сероводород (0333)		Сероокись углерода (0370)		Углеводороды C1-C5 (0415)		Метилмеркаптан (1715)		Смесь природных меркаптанов (1716)	
						0,0007%		0,0037%		97,7745%		0,0063%		0,0004%	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год

12	**ГЗУ-26**		**1223**												
	Т-29	L-2316		7,8150	0,0187559	0,0000531	0,0000001	0,0002865	0,0000007	7,64103	0,0183385	0,00049	0,0000012	0,000033	0,0000001

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Расчет платежей за выбросы вредных веществ

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 2027 год, определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год. Размер месячного расчетного показателя (далее – МРП), составляет с 1 января 2027 года - 4500 тенге.
При расчете платежей за загрязнение окружающей природной среды использовалась следующая литература:

1. Решение Атырауского областного маслихата от 26 сентября 2018 года № 251-VI. Зарегистрировано Департаментом юстиции Атырауской области 15 октября 2018 года № 4261 «О повышении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду по Атырауской области».

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

$$C^{i}_{выб.}=H^{i}_{выб.} x M^{i}_{выб.}$$

где:

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

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

$M^{i}_{выб.}$ - 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
Период строительства-2027 год				
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,006410	30	4500	865,35
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000552		4500	

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,45876240	20	4500	581288,616
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,0494026400	20	4500	94446,2376
Углерод (Сажа)	0,3542909580	24	4500	38263,42346
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,28483000	20	4500	205634,7
Углерод оксид	6,8452810620	0,32	4500	9857,204729
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000450		4500	
Фториды неорганические плохо растворимые	0,001980		4500	
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0162000	0,32	4500	23,328
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000009684	996600	4500	43429,8348
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00000046020		4500	
Формальдегид	0,0769278510	332	4500	114930,2094
Уайт-спирит (1294*)	0,01620	0,32	4500	23,328
Углеводороды предельные С12-С19	1,8939071010	0,32	4500	2727,226225
Взвешенные частицы	0,011880	10	4500	534,6
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,1450170	10	4500	51525,765
Всего:	**20,1621011562**			**1143549,82**
Период строителтства 2028 год				
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,006410	30	4573	879,3879
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0005520		4573	
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,45876240	20	4573	590718,4091
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,0494026400	20	4573	95978,36545
Углерод (Сажа)	0,3542909580	24	4573	38884,14122
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,284830	20	4573	208970,5518
Углерод оксид	6,8452813500	0,32	4573	10017,11092
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000450		4573	
Фториды неорганические плохо растворимые	0,001980		4573	
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,03240	0,32	4573	47,412864
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000009684	996600	4573	44134,36323

Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00000058500		4573	
Формальдегид	0,0769278510	332	4573	116794,6328
Уайт-спирит (1294*)	0,03240	0,32	4573	47,412864
Углеводороды предельные С12-С19	1,8955271010	0,32	4573	2773,838539
Взвешенные частицы	0,023760	10	4573	1086,5448
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,61201070	10	4573	27987,24931
Всего:	**19,674995269**			**1138319,42**

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
Период эксплуатации				
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0057755000	124	4573	3275,008826
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0476165000	0,32	4573	69,68008144
Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0020038000	0,32	4573	2,932280768
Метантиол (Метилмеркаптан)	0,0000110000		4573	
Углерода сероокись	0,0000057000		4573	0
Бензол (64)	0,0000308000	0,32	4573	0,045071488
Метилбензол (349)	0,0001048000	0,32	4573	0,153360128
Этантиол (668)	0,0000042000		4573	
Бутилмеркаптан	0,0000018000		4573	
Пропилмеркаптан	0,0000026000		4573	
Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/	0,0000001000		4573	
Всего:	**0,0555568000**			**3347,81962**

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

$$С_{передв.\ ист.} = Н^{i}_{передв.\ ист.} \times М^{i}_{передв.\ ист.}$$

где:

$С_{передв.\ ист.}$ - плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (МРП);

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

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

Таблица 13.3. - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников на период строительных работ

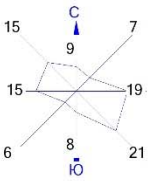
Вид топлива	Расход топлива, тонн	Ставка за тонну использованного топлива (МРП)	МРП, тенге	Сумма платежа, тенге
Дизельное топливо	938,765	0,9	4500	3801998,25
Бензин неэтилированный	6,72	0,66	4500	19958,4
			Всего:	**3801998,25**

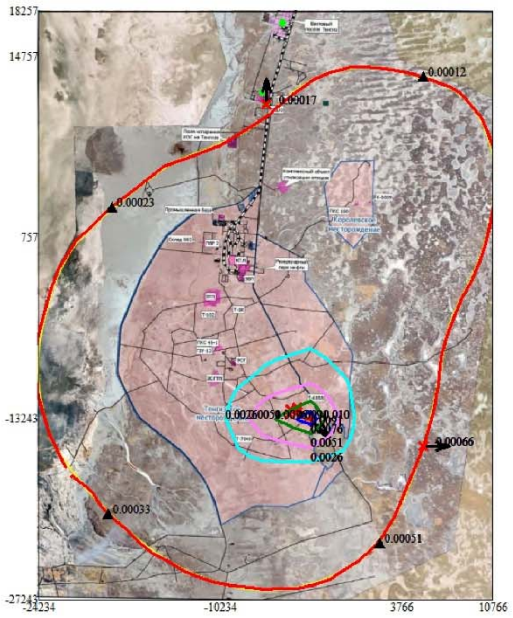
Фактическая сумма платежей будет определена по фактическим объемам загрязняющих веществ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Результаты расчета рассеивания
Период строительства и эксплуатации

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





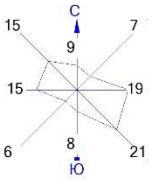
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

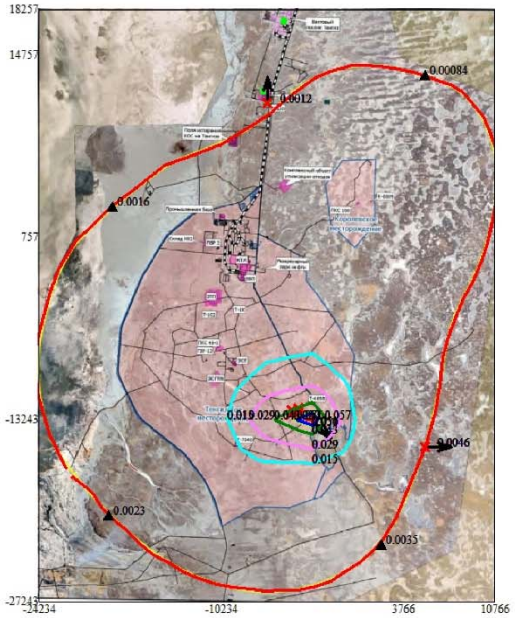
Изолинии в долях ПДК
- 0.0026 ПДК
- 0.0051 ПДК
- 0.0076 ПДК
- 0.0091 ПДК

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0101515 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
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

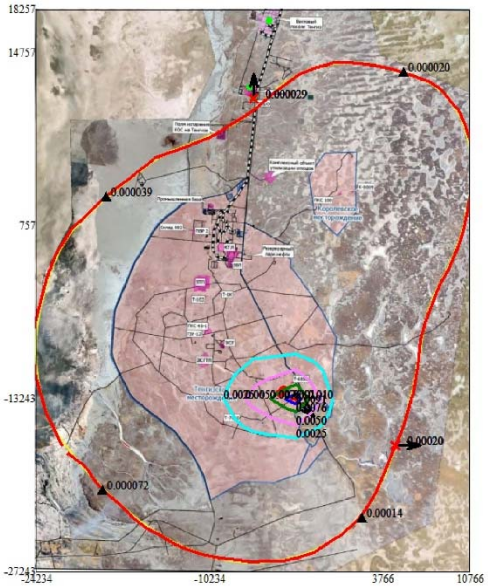
Изолинии в долях ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0567178 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.



Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



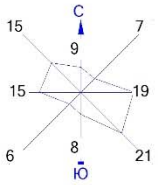
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

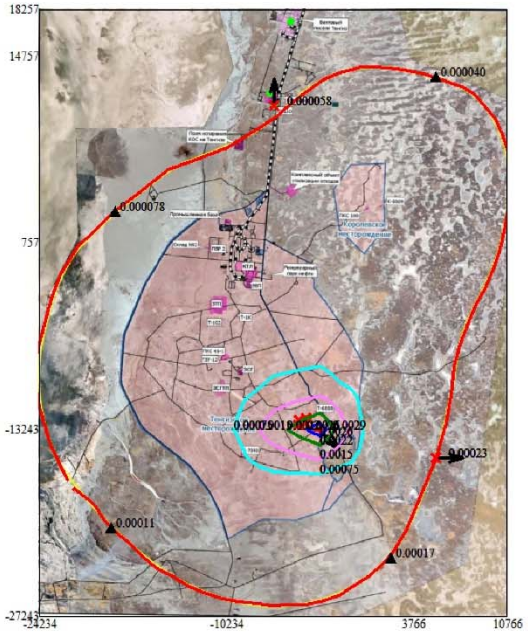
Изолинии в мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0076 мг/м3
- 0.0091 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0335535 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);





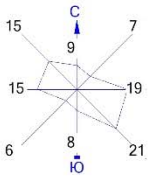
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

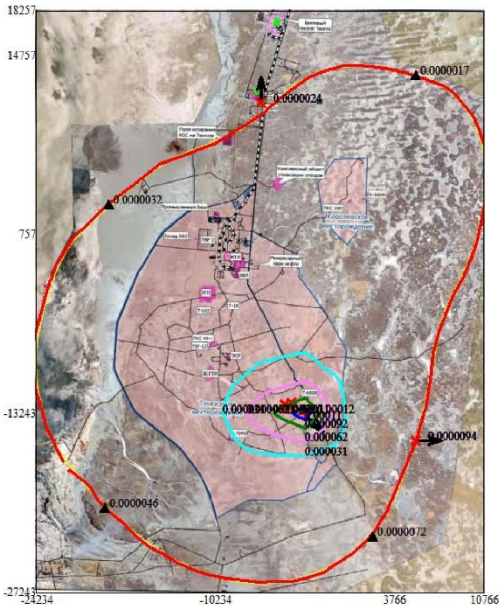
Изолинии в мг/м3
- 0.00075 мг/м3
- 0.0015 мг/м3
- 0.0022 мг/м3
- 0.0026 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0029362 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



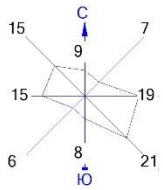


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

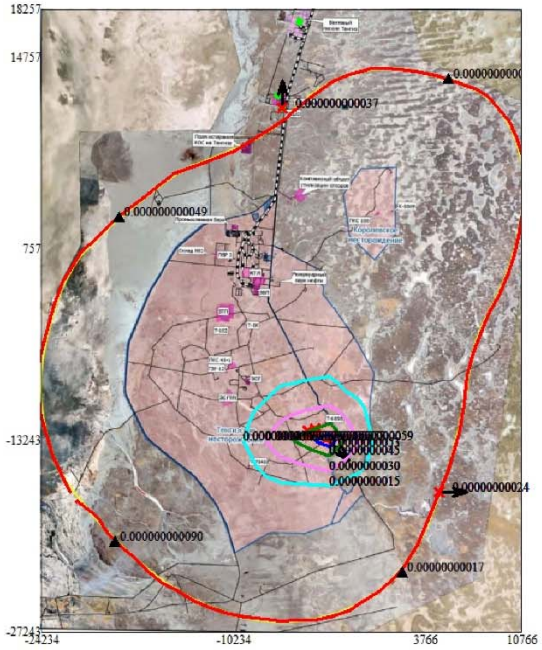
Изолинии в мг/м3
- 0.000031 мг/м3
- 0.000062 мг/м3
- 0.000092 мг/м3
- 0.00011 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0024424 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.



Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



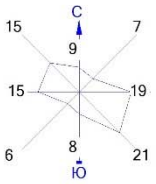
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

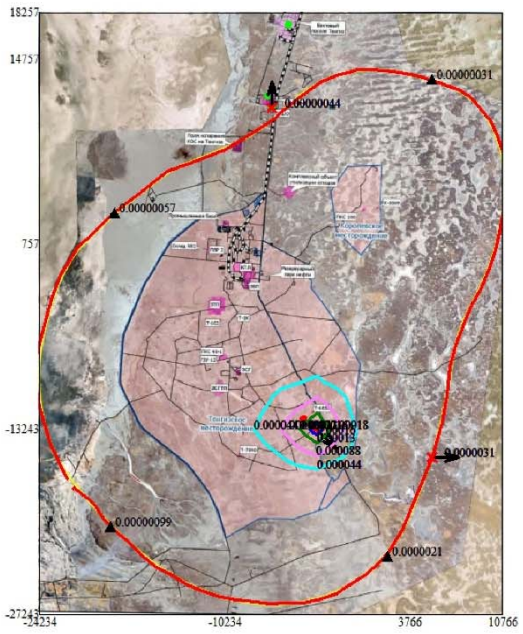
Изолинии в мг/м3
- 0.0000000015 мг/м3
- 0.0000000030 мг/м3
- 0.0000000045 мг/м3
- 0.0000000053 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0005937 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые





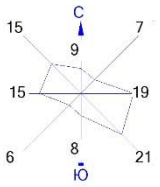
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

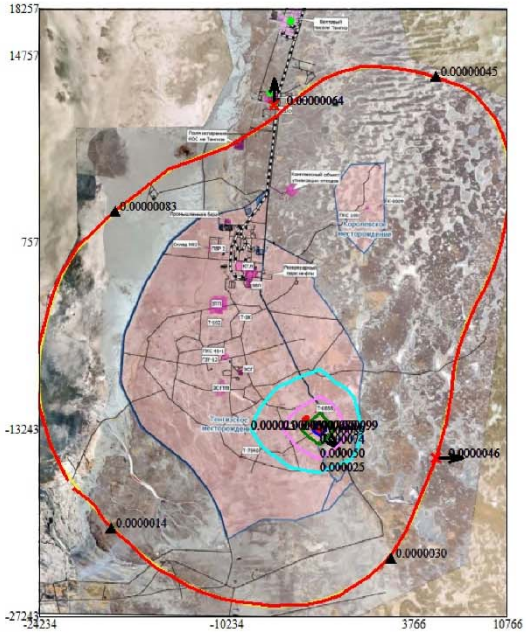
Изолинии в мг/м3
- 0.000044 мг/м3
- 0.000088 мг/м3
- 0.00013 мг/м3
- 0.00016 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0008767 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения





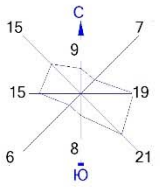
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

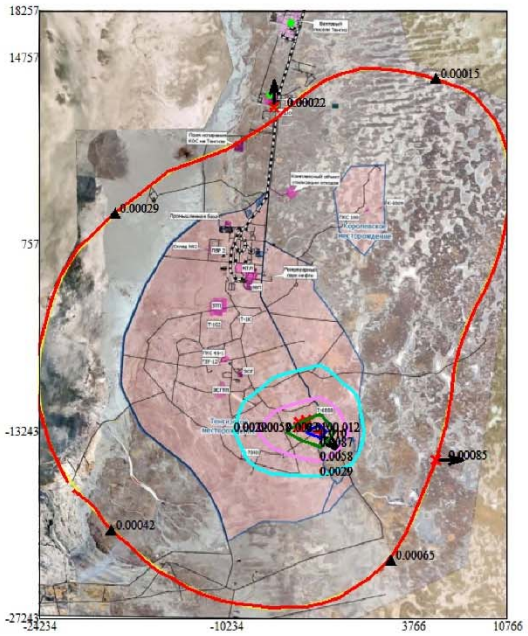
Изолинии в мг/м3
- 0.000025 мг/м3
- 0.000050 мг/м3
- 0.000074 мг/м3
- 0.000089 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0049469 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода





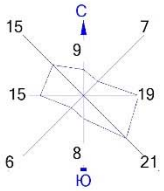
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

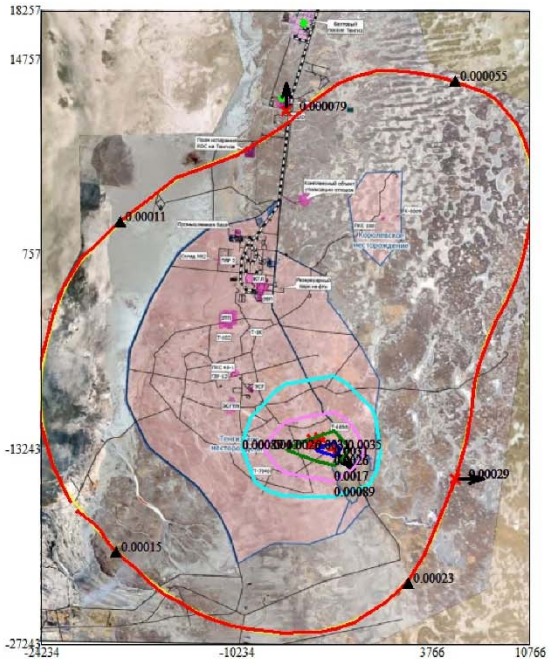
Изолинии в мг/м3
- 0.0029 мг/м3
- 0.0058 мг/м3
- 0.0087 мг/м3
- 0.010 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0023107 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый





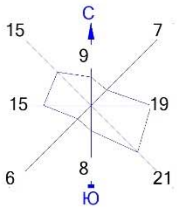
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

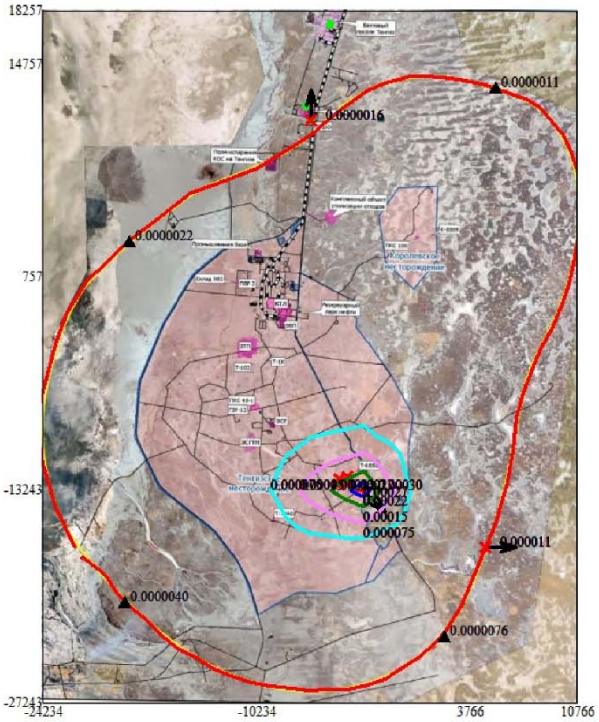
Изолинии в мг/м3
- 0.00089 мг/м3
- 0.0017 мг/м3
- 0.0026 мг/м3
- 0.0031 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0069257 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





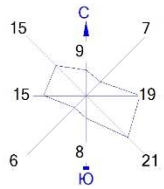
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

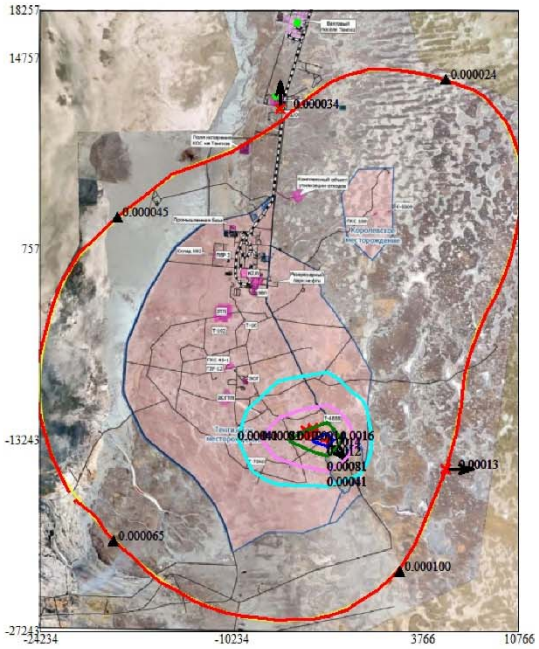
Изолинии в мг/м3
- 0.000075 мг/м3
- 0.00015 мг/м3
- 0.00022 мг/м3
- 0.00027 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0019748 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





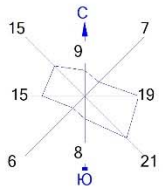
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

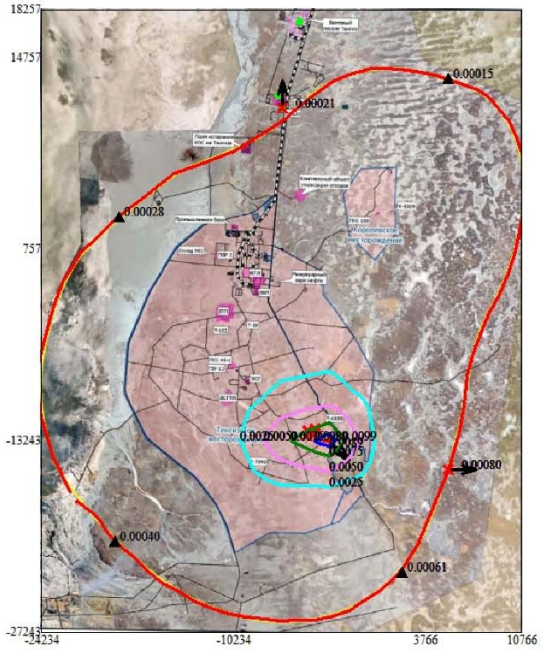
Изолинии в мг/м3
- 0.00041 мг/м3
- 0.00081 мг/м3
- 0.0012 мг/м3
- 0.0014 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0040014 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





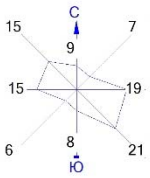
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

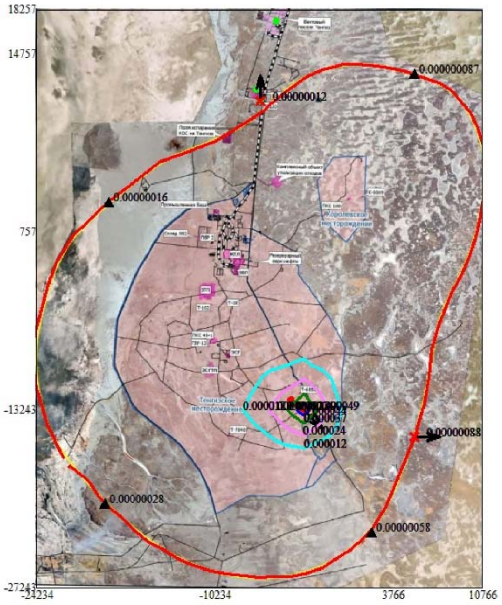
Изолинии в мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0075 мг/м3
- 0.0089 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.049659 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 1.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения





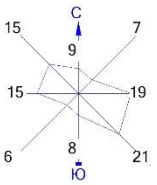
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

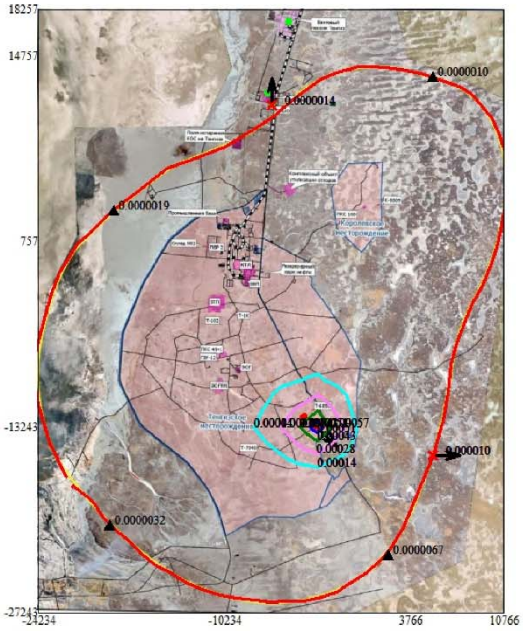
Изолинии в мг/м3
- 0.000012 мг/м3
- 0.000024 мг/м3
- 0.000037 мг/м3
- 0.000044 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0048925 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды



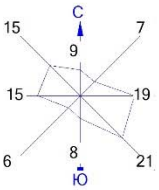


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

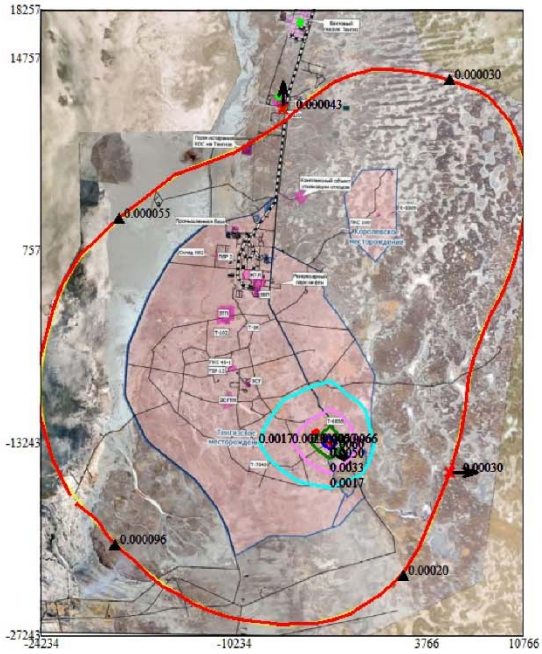
Изолинии в мг/м3
- 0.00014 мг/м3
- 0.00028 мг/м3
- 0.00043 мг/м3
- 0.00051 мг/м3

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0014212 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
Расчёт на существующее положение.



Город : 216 ТШО.Реконструкция площадок скв
Объект : 0001 ТОО "Тенгизшевройл" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



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
- 0.0017 ПДК
- 0.0033 ПДК
- 0.0050 ПДК
- 0.0060 ПДК

0 3343 10029м.
Масштаб 1:334300

Макс концентрация 0.0066383 ПДК достигается в точке x= -3234 y= -13243
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 45500 м,
шаг расчетной сетки 3500 м, количество расчетных точек 11*14
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 |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = ТШО.Реконструкция площадо Расчетный год:2027 На начало года
Базовый год:2027
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001 1

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды) 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) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
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) 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) 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) 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 ересчете 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 = 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 = 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 = 2754 ((Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, 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) 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) 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) 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. потенцирования = 0.80
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения) 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 ересчете 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.Реконструкция площадок скв
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 4.5)
Средняя скорость ветра = 3.7 м/с
Температура летняя = 35.9 град.С
Температура зимняя = -10.0 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 :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6017	П1	2.0		0.0	-4287.53	-12435.84	330.77	245.70	11.30	3.0	1.00	0			0.0148500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.014850	П1	3.977928	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.014850 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.977928 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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 :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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.] |
| 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= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 7757 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 4257 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

```
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=201)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=308)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м
                                      ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014212 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005685 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                    и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0148|   0.0014212 | 100.00 | 100.00 |  0.095705248  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды
              ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
     |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 6
   |                                                                  |
 7-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                  |
 8-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-| .     .     .     .     .  0.001 0.001  .     .     .     .      |-10
   |                                ^                                 |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                  |
```

```
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-12
   |                                                 |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-13
   |                                                 |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-14
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0014212 долей ПДКмр
= 0.0005685 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

```
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000036 доли ПДКмр|
                             |      0.0000014 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0148|   0.0000036 | 100.00 | 100.00 |  0.000240905  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542: 612: 1569: 3164: 4599: 6274: 6992: 7949: 9544: 10262: 10900:
x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:

y= 11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103: 9146:
x= -4581: -2985: -1789: -912: -114: 843: 1880: 2997: 4592: 6506: 7543: 8420: 9138: 9856: 10334:

y= 8109: 1648: 372: -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
x= 10733: 10574: 10254: 9856: 9138: 8420: 7862: 7303: 6825: 6586: 6187: 5469: 4831: 3874: 3236:

y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
x= 2279: 1561: 364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:

y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5469.0 м, Y=-15340.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000255 доли ПДКмр|

```
                              |       0.0000102 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   287 град.
                    и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0148|   0.0000255 | 100.00 | 100.00 |  0.001715556  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     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 СЗЗ.
          Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м
                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000046 доли ПДКмр|
                              |       0.0000019 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                    и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0148|   0.0000046 | 100.00 | 100.00 |  0.000312290  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
          Координаты точки :  X=  2093.0 м,  Y=-22807.0 м
                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000168 доли ПДКмр|
                              |       0.0000067 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                    и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0148|   0.0000168 | 100.00 | 100.00 |  0.001129566  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
          Координаты точки :  X=  5471.0 м,  Y= 13287.0 м
                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000025 доли ПДКмр|
                              |       0.0000010 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
```

и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.0148	0.0000025	100.00	100.00	0.000169257

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000081 доли ПДКмр|
| 0.0000032 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.0148	0.0000081	100.00	100.00	0.000543055

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6017	П1	2.0		0.0	-4287.53	-12435.84	330.77	245.70	11.30	3.0	1.00	0	0.0012780		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.001278	П1	13.693714	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.001278 г/с |

Сумма Cм по всем источникам = 13.693714 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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 :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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.] |
| 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= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
----------:____
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
----------:____
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
~~~~~~

```
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=190)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=201)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=308)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.005: 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=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=346)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=352)
```

```
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0048925 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000489 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   308 град.
                    и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001278|   0.0048925 | 100.00 | 100.00 |    3.8282096  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
     |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                       |
 2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
```

```
  |                                                 |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
  |                                                 |
 4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
  |                                                 |
 5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
  |                                                 |
 6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
  |                                                 |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
  |                                                 |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
  |                                                 |
 9-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 .   .   .   .   |- 9
  |                                                 |
10-| .   .   .   .   .   0.002 0.005 0.001 .   .   .   |-10
  |                         ^                       |
11-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 .   .   .   .   |-11
  |                                                 |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-12
  |                                                 |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-13
  |                                                 |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-14
  |                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0048925 долей ПДКмр
= 0.0000489 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
```

----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000123 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   174 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6017	П1	0.001278	0.0000123	100.00	100.00	0.009636182

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект   :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

 y=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

 y=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000877 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000009 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   287 град.
                   и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001278|   0.0000877 | 100.00 | 100.00 |  0.068622254  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения
               ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000160 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                   и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001278|   0.0000160 | 100.00 | 100.00 |  0.012491583  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000577 доли ПДКмр|
| 0.0000006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6017	П1	0.001278	0.0000577	100.00	100.00	0.045182627

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000087 доли ПДКмр|
| 8.652437E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6017	П1	0.001278	0.0000087	100.00	100.00	0.006770295

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000278 доли ПДКмр|
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6017	П1	0.001278	0.0000278	100.00	100.00	0.021722211

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0004	T	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12716.63				1.0	1.00	0	0.0457778

```
 0005  Т     0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12379.32                    1.0 1.00 0  0.0457778
 0006  Т     0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4824.08  -12475.69                    1.0 1.00 0  0.0853333
 0007  Т     0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4872.26  -12861.20                    1.0 1.00 0  0.0853333
 6017  П1    2.0                 0.0   -4287.53  -12435.84     330.77     245.70 11.30 1.0 1.00 0  0.0020830
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0004 |    0.045778| Т  |   0.604941 |   6.83  |    56.4  |
|   2 | 0005 |    0.045778| Т  |   0.604941 |   6.83  |    56.4  |
|   3 | 0006 |    0.085333| Т  |   0.742451 |  10.38  |    69.5  |
|   4 | 0007 |    0.085333| Т  |   0.742451 |  10.38  |    69.5  |
|   5 | 6017 |    0.002083| П1 |   0.371988 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.264305 г/с                                              |
|Сумма См по всем источникам =     3.066771 долей ПДК                      |
|----------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      7.78 м/с                   |
|____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 7.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:--
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:--
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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:
~~~~~~

_____
y= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:--
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= 7757 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:--
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= 4257 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:--
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= 757 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:--
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -2743 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -6243 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= -9743 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=206)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y=-13243 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=299)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.034: 0.050: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y=-16743 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=341)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y=-20243 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=350)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-23743 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-27243 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3234.0 м, Y=-13243.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0496590 доли ПДКмр|
| 0.0099318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 1.72 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0004	T	0.0458	0.0244546	49.25	49.25	0.534201920
2	0006	T	0.0853	0.0114424	23.04	72.29	0.134090900
3	0005	T	0.0458	0.0096250	19.38	91.67	0.210255817
4	0007	T	0.0853	0.0035579	7.16	98.83	0.041693803

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0490799 98.83
| Суммарный вклад остальных = 0.0005790 1.17 (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -6734 м; Y= -4493 |
| Длина и ширина : L= 35000 м; B= 45500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3500 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-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-1
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-5
6-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	-6
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	-7
8-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	-8

```
  |                                                        |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.015 0.017 0.009 0.005 0.003 0.002 |- 9
  |                                                        |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.034 0.050 0.010 0.005 0.003 0.002 |-10
  |                              ^                         |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.011 0.008 0.005 0.003 0.002 |-11
  |                                                        |
12-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 |-12
  |                                                        |
13-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-13
  |                                                        |
14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-14
  |                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0496590 долей ПДКмр
= 0.0099318 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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]     |
   | 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=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

```
                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010466 доли ПДКмр|
                          |       0.0002093 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	Т	0.0853	0.0004250	40.61	40.61	0.004980775
2	0007	Т	0.0853	0.0004087	39.05	79.66	0.004789674
3	0005	Т	0.0458	0.0001070	10.23	89.89	0.002338261
4	0004	Т	0.0458	0.0001037	9.91	99.79	0.002264732

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0010445 99.79 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000022 0.21 (1 источник) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
__________________________________________________________________________
 y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039857 доли ПДКмр|
                                   |       0.0007971 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                     и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |    0.0853|   0.0012255 |  30.75 |  30.75 |  0.014361291  |
|  2 | 0007 | Т |    0.0853|   0.0012136 |  30.45 |  61.20 |  0.014221710  |
|  3 | 0004 | Т |    0.0458|   0.0007838 |  19.67 |  80.86 |  0.017121853  |
|  4 | 0005 | Т |    0.0458|   0.0007477 |  18.76 |  99.62 |  0.016332800  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0039706    99.62                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000152     0.38 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014019 доли ПДКмр|
                                   |       0.0002804 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.0853	0.0005718	40.79	40.79	0.006700488
2	0007	T	0.0853	0.0005564	39.69	80.48	0.006520458
3	0005	T	0.0458	0.0001365	9.73	90.21	0.002981179
4	0004	T	0.0458	0.0001345	9.59	99.80	0.002937077
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0013991	99.80		
Суммарный вклад остальных =				0.0000028	0.20 (1 источник)		

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030728 доли ПДКмр|
| 0.0006146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0007	T	0.0853	0.0010468	34.07	34.07	0.012267244
2	0006	T	0.0853	0.0010257	33.38	67.45	0.012019944
3	0004	T	0.0458	0.0005162	16.80	84.24	0.011276455
4	0005	T	0.0458	0.0004744	15.44	99.68	0.010362970
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0030631	99.68		
Суммарный вклад остальных =				0.0000097	0.32 (1 источник)		

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007259 доли ПДКмр|
| 0.0001452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.0853	0.0002919	40.21	40.21	0.003420500
2	0007	T	0.0853	0.0002834	39.04	79.25	0.003321526
3	0005	T	0.0458	0.0000756	10.41	89.67	0.001651478
4	0004	T	0.0458	0.0000735	10.13	99.79	0.001605681
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0007244	99.79		
Суммарный вклад остальных =				0.0000015	0.21 (1 источник)		

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020079 доли ПДКмр|

```
                          |      0.0004016 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    61 град.
                     и скорости ветра  2.61 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0007 | T |     0.0853|   0.0007746 |  38.58 |  38.58 |  0.009077758  |
|  2 | 0006 | T |     0.0853|   0.0007557 |  37.64 |  76.22 |  0.008856053  |
|  3 | 0004 | T |     0.0458|   0.0002387 |  11.89 |  88.10 |  0.005214495  |
|  4 | 0005 | T |     0.0458|   0.0002339 |  11.65 |  99.76 |  0.005110482  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0020030    99.76                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000049     0.24 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
__
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0004  T     0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12716.63                      1.0 1.00 0  0.0074389
 0005  T     0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12379.32                      1.0 1.00 0  0.0074389
 0006  T     0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4824.08  -12475.69                      1.0 1.00 0  0.0138667
 0007  T     0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4872.26  -12861.20                      1.0 1.00 0  0.0138667


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M     |Тип |     Cm    |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0004 |    0.007439| T |   0.049151 |   6.83 |    56.4  |
|   2 | 0005 |    0.007439| T |   0.049151 |   6.83 |    56.4  |
|   3 | 0006 |    0.013867| T |   0.060324 |  10.38 |    69.5  |
|   4 | 0007 |    0.013867| T |   0.060324 |  10.38 |    69.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.042611 г/с                                              |
|Сумма См по всем источникам =     0.218951 долей ПДК                      |
|-------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      8.79 м/с                  |
|_________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 8.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
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= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=206)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=298)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=341)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=350)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0040014 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016005 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                      и скорости ветра  1.71 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | Т |   0.007439|   0.0020149 |  50.35 |  50.35 |  0.270859092  |
|  2 | 0006 | Т |     0.0139|   0.0009488 |  23.71 |  74.07 |  0.068426572  |
|  3 | 0005 | Т |   0.007439|   0.0006953 |  17.38 |  91.44 |  0.093465634  |
|  4 | 0007 | Т |     0.0139|   0.0003424 |   8.56 | 100.00 |  0.024689363  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0040014   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
     |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3500 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-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 6
   |                                                     |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                     |
 8-| .    .    .    .    .  0.001 0.001  .    .    .    .  |- 8
   |                                                     |
 9-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .  |- 9
   |                                                     |
10-| .    .    .    .  0.001 0.003 0.004 0.001  .    .    .  |-10
   |                        ^                            |
11-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .  |-11
   |                                                     |
12-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-12
   |                                                     |
13-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-13
   |                                                     |
14-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-14
   |                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0040014 долей ПДКмр
= 0.0016005 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -6651.3 м,  Y= 11092.2 м
                                 __________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000849 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000339 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |     0.0139|  0.0000345 |  40.69 |  40.69 |  0.002490398  |
|  2 | 0007 | Т |     0.0139|  0.0000332 |  39.13 |  79.83 |  0.002394848  |
|  3 | 0005 | Т |   0.007439|  0.0000087 |  10.25 |  90.07 |  0.001169131  |
|  4 | 0004 | Т |   0.007439|  0.0000084 |   9.93 | 100.00 |  0.001132367  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000849   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
```

```
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003226 доли ПДКмр|
                                  |       0.0001290 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                       и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |     0.0139|   0.0000996 |  30.86 |  30.86 |  0.007180678  |
|  2 | 0007 | Т |     0.0139|   0.0000986 |  30.56 |  61.43 |  0.007110887  |
|  3 | 0004 | Т |   0.007439|   0.0000637 |  19.74 |  81.17 |  0.008560929  |
|  4 | 0005 | Т |   0.007439|   0.0000607 |  18.83 | 100.00 |  0.008166403  |
|---------------------------------------------------------------------------|
```

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0003226   100.00 |
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город   :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект   :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 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(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001137 доли ПДКмр|
| 0.0000455 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   139 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	Т	0.0139	0.0000465	40.87	40.87	0.003350259
2	0007	Т	0.0139	0.0000452	39.77	80.64	0.003260244
3	0005	Т	0.007439	0.0000111	9.75	90.39	0.001490590
4	0004	Т	0.007439	0.0000109	9.61	100.00	0.001468539

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0001137   100.00 |
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002489 доли ПДКмр|
| 0.0000996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   326 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0007	Т	0.0139	0.0000851	34.17	34.17	0.006133650
2	0006	Т	0.0139	0.0000833	33.49	67.66	0.006009999
3	0004	Т	0.007439	0.0000419	16.85	84.51	0.005638230
4	0005	Т	0.007439	0.0000385	15.49	100.00	0.005181487

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0002489   100.00 |
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000589 доли ПДКмр|
| 0.0000235 мг/м3 |
~~~~~~

```
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |     0.0139|  0.0000237 |  40.29 |  40.29 |  0.001710258  |
|  2 | 0007 | Т |     0.0139|  0.0000230 |  39.13 |  79.42 |  0.001660770  |
|  3 | 0005 | Т |   0.007439|   0.0000061 |  10.44 |  89.85 |  0.000825739  |
|  4 | 0004 | Т |   0.007439|   0.0000060 |  10.15 | 100.00 |  0.000802841  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000589   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18849.0 м,  Y=-20587.0 м
                             ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001627 доли ПДКмр|
                             |       0.0000651 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                   и скорости ветра  2.61 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0007 | Т |     0.0139|  0.0000629 |  38.67 |  38.67 |  0.004538899  |
|  2 | 0006 | Т |     0.0139|  0.0000614 |  37.73 |  76.40 |  0.004428047  |
|  3 | 0004 | Т |   0.007439|   0.0000194 |  11.92 |  88.32 |  0.002607248  |
|  4 | 0005 | Т |   0.007439|   0.0000190 |  11.68 | 100.00 |  0.002555242  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0001627   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
__
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0004  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12716.63                           3.0 1.00 0  0.0027778
 0005  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12379.32                           3.0 1.00 0  0.0027778
 0006  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4824.08  -12475.69                           3.0 1.00 0  0.0039683
 0007  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4872.26  -12861.20                           3.0 1.00 0  0.0039683


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
```

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0004	0.002778	T	0.146830	6.83	28.2
2	0005	0.002778	T	0.146830	6.83	28.2
3	0006	0.003968	T	0.138108	10.38	34.8
4	0007	0.003968	T	0.138108	10.38	34.8

Суммарный Mq= 0.013492 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.569876 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.55 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 8.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 18257 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 14757 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=193)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=206)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=299)
----------:
```

```
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 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=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=341)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=349)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=352)
----------:_________________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019748 доли ПДКмр|
                                  |       0.0002962 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                      и скорости ветра  1.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | Т |   0.002778|   0.0010748 |  54.43 |  54.43 |  0.386927307  |
|  2 | 0005 | Т |   0.002778|   0.0004090 |  20.71 |  75.14 |  0.147251859  |
|  3 | 0006 | Т |   0.003968|   0.0003751 |  18.99 |  94.13 |  0.094512522  |
|  4 | 0007 | Т |   0.003968|   0.0001159 |   5.87 | 100.00 |  0.029201020  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0019748   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект   :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 18.08.2026 11:14

```
   Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
           ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


    _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
   |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 6
   |                                                     |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                     |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                     |
 9-| .    .    .    .    .  0.000 0.001  .    .    .    .  |- 9
   |                                                     |
10-| .    .    .    .    .  0.001 0.002  .    .    .    .  |-10
   |                          ^                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                     |
12-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-12
   |                                                     |
13-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-13
   |                                                     |
14-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-14
   |                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0019748 долей ПДКмр
                                    =  0.0002962 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -3234.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 10)      Yм =-13243.0 м
 При опасном направлении ветра  :     299 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.72 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:14
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

```
                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000108 доли ПДКмр|
                                |      0.0000016 мг/м3      |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |   Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |  0.003968|  0.0000041 |  38.34 |  38.34 |  0.001041983  |
|  2 | 0007 | Т |  0.003968|  0.0000040 |  36.86 |  75.20 |  0.001002005  |
|  3 | 0005 | Т |  0.002778|  0.0000014 |  12.60 |  87.80 |  0.000489167  |
|  4 | 0004 | Т |  0.002778|  0.0000013 |  12.20 | 100.00 |  0.000473784  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000108   100.00                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с     ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4830.9 м,  Y=-17015.0 м

                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000724 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000109 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   295 град.
                      и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0007 | Т |   0.003968|   0.0000265 |  36.62 |  36.62 |  0.006685035  |
|  2 | 0006 | Т |   0.003968|   0.0000265 |  36.61 |  73.22 |  0.006683055  |
|  3 | 0004 | Т |   0.002778|   0.0000100 |  13.82 |  87.05 |  0.003605566  |
|  4 | 0005 | Т |   0.002778|   0.0000094 |  12.95 | 100.00 |  0.003378039  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000724   100.00                          |
```

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000144 доли ПДКмр|
| 0.0000022 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	Т	0.003968	0.0000056	38.65	38.65	0.001405574
2	0007	Т	0.003968	0.0000054	37.51	76.17	0.001364087
3	0005	Т	0.002778	0.0000017	12.01	88.17	0.000623666
4	0004	Т	0.002778	0.0000017	11.83	100.00	0.000614439

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000144 100.00 |

~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000506 доли ПДКмр|
| 0.0000076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0007	Т	0.003968	0.0000195	38.47	38.47	0.004905778
2	0006	Т	0.003968	0.0000186	36.67	75.15	0.004676074
3	0004	Т	0.002778	0.0000066	12.95	88.10	0.002359046
4	0005	Т	0.002778	0.0000060	11.90	100.00	0.002167944

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000506 100.00 |

~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000075 доли ПДКмр|
| 0.0000011 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния (b=C/M)
1	0006	T	0.003968	0.0000028	37.91	37.91	0.000715572
2	0007	T	0.003968	0.0000028	36.82	74.73	0.000694867
3	0005	T	0.002778	0.0000010	12.81	87.54	0.000345491
4	0004	T	0.002778	0.0000009	12.46	100.00	0.000335910
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000075		100.00	

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000264 доли ПДКмр|
| 0.0000040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния (b=C/M)
1	0007	T	0.003968	0.0000103	39.19	39.19	0.002607995
2	0006	T	0.003968	0.0000099	37.59	76.78	0.002501375
3	0004	T	0.002778	0.0000031	11.73	88.51	0.001115063
4	0005	T	0.002778	0.0000030	11.49	100.00	0.001092787
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000264		100.00	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12716.63				1.0	1.00	0	0.0152778
0005	T	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12379.32				1.0	1.00	0	0.0152778
0006	T	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4824.08	-12475.69				1.0	1.00	0	0.0333333
0007	T	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4872.26	-12861.20				1.0	1.00	0	0.0333333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0004	0.015278	T	0.080757	6.83	56.4
2	0005	0.015278	T	0.080757	6.83	56.4
3	0006	0.033333	T	0.116008	10.38	69.5
4	0007	0.033333	T	0.116008	10.38	69.5

Суммарный Mq= 0.097222 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.393529 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.93 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 8.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
 y= 18257 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 14757 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=207)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=298)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=340)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0069257 доли ПДКмр|
                                     |      0.0034628 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                      и скорости ветра  1.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | T |     0.0153|   0.0032978 |  47.62 |  47.62 |  0.215855569  |
|  2 | 0006 | T |     0.0333|   0.0018375 |  26.53 |  74.15 |  0.055124372  |
```

```
|  3 | 0005 | T |     0.0153|   0.0011320 |  16.34 |  90.49 |  0.074093640  |
|  4 | 0007 | T |     0.0333|   0.0006584 |   9.51 | 100.00 |  0.019752752  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0069257   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -6734 м; Y= -4493 |
| Длина и ширина : L= 35000 м; B= 45500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3500 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-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 6
   |                                                     |
 7-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .  |- 7
   |                                                     |
 8-| .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .  |- 8
   |                                                     |
 9-| .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000 .  |- 9
   |                                                     |
10-| .    .    .  0.001 0.001 0.005 0.007 0.001 0.001 0.000 .  |-10
   |                          ^                          |
11-| .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 .    .  |-11
   |                                                     |
12-| .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .  |-12
   |                                                     |
13-| .    .    .    .    .  0.001 0.001 .    .    .    .  |-13
   |                                                     |
14-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-14
   |                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0069257 долей ПДКмр
= 0.0034628 мг/м3
~~~~~~

Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 17356: 11092: 11941:
---:---:---:
x= -5377: -6651: -6970:
---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001584 доли ПДКмр|
| 0.0000792 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.0333	0.0000664	41.93	41.93	0.001992311
2	0007	T	0.0333	0.0000639	40.32	82.24	0.001915871
3	0005	T	0.0153	0.0000143	9.02	91.26	0.000935310
4	0004	T	0.0153	0.0000138	8.74	100.00	0.000905898
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0001584	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.

```
   Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
   Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый
             ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек:  70
   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]     |
        | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
```

~~~~~~

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005856 доли ПДКмр|
                                    |       0.0002928 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |    0.0333|  0.0001915 |  32.70 |  32.70 |  0.005744520  |
|  2 | 0007 | Т |    0.0333|  0.0001896 |  32.38 |  65.09 |  0.005688687  |
|  3 | 0004 | Т |    0.0153|  0.0001046 |  17.87 |  82.95 |  0.006848780  |
|  4 | 0005 | Т |    0.0153|  0.0000998 |  17.05 | 100.00 |  0.006533157  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0005856   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)     Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый
            ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002124 доли ПДКмр|
                                    |       0.0001062 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   139 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |    0.0333|  0.0000893 |  42.05 |  42.05 |  0.002680197  |
|  2 | 0007 | Т |    0.0333|  0.0000869 |  40.92 |  82.98 |  0.002608185  |
|  3 | 0005 | Т |    0.0153|  0.0000182 |   8.58 |  91.55 |  0.001192478  |
|  4 | 0004 | Т |    0.0153|  0.0000179 |   8.45 | 100.00 |  0.001174837  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0002124   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=  2093.0 м,  Y=-22807.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004561 доли ПДКмр|
                                    |       0.0002280 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
```

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ист. | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0007 | T | 0.0333 | 0.0001636 | 35.86 | 35.86 | 0.004906901 |
| 2 | 0006 | T | 0.0333 | 0.0001603 | 35.14 | 71.00 | 0.004807981 |
| 3 | 0004 | T | 0.0153 | 0.0000689 | 15.11 | 86.11 | 0.004510608 |
| 4 | 0005 | T | 0.0153 | 0.0000633 | 13.89 | 100.00 | 0.004145211 |

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0004561 100.00

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001098 доли ПДКмр|
| 0.0000549 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ист. | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0006 | T | 0.0333 | 0.0000456 | 41.54 | 41.54 | 0.001368201 |
| 2 | 0007 | T | 0.0333 | 0.0000443 | 40.33 | 81.87 | 0.001328611 |
| 3 | 0005 | T | 0.0153 | 0.0000101 | 9.19 | 91.06 | 0.000660595 |
| 4 | 0004 | T | 0.0153 | 0.0000098 | 8.94 | 100.00 | 0.000642276 |

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0001098 100.00

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003018 доли ПДКмр|
| 0.0001509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ист. | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0007 | T | 0.0333 | 0.0001201 | 39.80 | 39.80 | 0.003604139 |
| 2 | 0006 | T | 0.0333 | 0.0001172 | 38.83 | 78.63 | 0.003516421 |
| 3 | 0004 | T | 0.0153 | 0.0000326 | 10.79 | 89.42 | 0.002132054 |
| 4 | 0005 | T | 0.0153 | 0.0000319 | 10.58 | 100.00 | 0.002089460 |

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0003018 100.00

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 0004 | Т | 0.5 | 0.060 | 79.66 | 0.2252 | 227.0 | -4245.83 | -12716.63 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0500000 |
| 0005 | Т | 0.5 | 0.060 | 79.66 | 0.2252 | 227.0 | -4245.83 | -12379.32 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0500000 |
| 0006 | Т | 0.5 | 0.080 | 90.74 | 0.4561 | 227.0 | -4824.08 | -12475.69 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0861111 |
| 0007 | Т | 0.5 | 0.080 | 90.74 | 0.4561 | 227.0 | -4872.26 | -12861.20 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0861111 |
| 6017 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | -4287.53 | -12435.84 | 330.77 | 245.70 | 11.30 | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0184700 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 0004 | 0.050000 | Т | 0.026429 | 6.83 | 56.4 |
| 2 | 0005 | 0.050000 | Т | 0.026429 | 6.83 | 56.4 |
| 3 | 0006 | 0.086111 | Т | 0.029969 | 10.38 | 69.5 |
| 4 | 0007 | 0.086111 | Т | 0.029969 | 10.38 | 69.5 |
| 5 | 6017 | 0.018470 | П1 | 0.131937 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.290692 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.244733 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.29 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 4.29 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -6734,  Y= -4493
                    размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
     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.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18257 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 14757 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:____________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:____________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:____________________________________________________________
```

x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -2743 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -6243 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= -9743 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=205)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y=-13243 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=300)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y=-16743 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=341)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y=-20243 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=350)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y=-23743 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-27243 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:

```
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023107 доли ПДКмр|
                                    |      0.0115535 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   300 град.
                   и скорости ветра  1.71 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | Т |    0.0500|  0.0010514 |  45.50 |  45.50 |  0.021027233  |
|  2 | 0005 | Т |    0.0500|  0.0004754 |  20.57 |  66.07 |  0.009508099  |
|  3 | 0006 | Т |    0.0861|  0.0004420 |  19.13 |  85.20 |  0.005132504  |
|  4 | 6017 | П1|    0.0185|  0.0002221 |   9.61 |  94.81 |  0.012024512  |
|  5 | 0007 | Т |    0.0861|  0.0001199 |   5.19 | 100.00 |  0.001392073  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
            ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
     |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 6
   |                                                      |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                      |
```

```
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
   |                                            |
 9-| .   .   .   .   .  0.001 0.001 .   .   .   .  |- 9
   |                                            |
10-| .   .   .   .   .  0.002 0.002 0.000 .   .   .  |-10
   |                     ^                      |
11-| .   .   .   .   .  0.000 0.000 .   .   .   .  |-11
   |                                            |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-12
   |                                            |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-13
   |                                            |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-14
   |                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0023107 долей ПДКмр
                                 =  0.0115535 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -3234.0 м
    ( Х-столбец 7, Y-строка 10)      Yм =-13243.0 м
 При опасном направлении ветра  :     300 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.71 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)     Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  3
     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.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -6651.3 м,  Y= 11092.2 м
                                  ___________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000436 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002181 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.0861	0.0000172	39.33	39.33	0.000199231
2	0007	T	0.0861	0.0000165	37.82	77.15	0.000191587
3	0005	T	0.0500	0.0000047	10.72	87.87	0.000093531
4	0004	T	0.0500	0.0000045	10.38	98.25	0.000090589
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000429		98.25	
Суммарный вклад остальных =				0.0000008		1.75 (1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542: 612: 1569: 3164: 4599: 6274: 6992: 7949: 9544: 10262: 10900:
x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
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= 11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103: 9146:
x= -4581: -2985: -1789: -912: -114: 843: 1880: 2997: 4592: 6506: 7543: 8420: 9138: 9856: 10334:

y= 8109: 1648: 372: -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
x= 10733: 10574: 10254: 9856: 9138: 8420: 7862: 7303: 6825: 6586: 6187: 5469: 4831: 3874: 3236:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

```
 y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~

 y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001707 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008537 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |     0.0861|   0.0000495 |  28.97 |  28.97 |  0.000574452  |
|  2 | 0007 | Т |     0.0861|   0.0000490 |  28.69 |  57.66 |  0.000568868  |
|  3 | 0004 | Т |     0.0500|   0.0000342 |  20.06 |  77.72 |  0.000684875  |
|  4 | 0005 | Т |     0.0500|   0.0000327 |  19.13 |  96.85 |  0.000653312  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0001654    96.85                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000054     3.15 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода
             ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000584 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002918 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   139 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.0861	0.0000231	39.55	39.55	0.000268019
2	0007	T	0.0861	0.0000225	38.49	78.04	0.000260818
3	0005	T	0.0500	0.0000060	10.22	88.25	0.000119247
4	0004	T	0.0500	0.0000059	10.07	98.32	0.000117483
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000574		98.32	
Суммарный вклад остальных =				0.0000010		1.68 (1 источник)	

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001305 доли ПДКмр|
| 0.0006525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0007	T	0.0861	0.0000413	31.64	31.64	0.000479467
2	0006	T	0.0861	0.0000412	31.58	63.22	0.000478562
3	0004	T	0.0500	0.0000230	17.64	80.86	0.000460388
4	0005	T	0.0500	0.0000214	16.42	97.28	0.000428504
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0001269		97.28	
Суммарный вклад остальных =				0.0000036		2.72 (1 источник)	

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000303 доли ПДКмр|
| 0.0001514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.0861	0.0000118	38.92	38.92	0.000136820
2	0007	T	0.0861	0.0000114	37.79	76.70	0.000132861
3	0005	T	0.0500	0.0000033	10.91	87.61	0.000066059
4	0004	T	0.0500	0.0000032	10.61	98.22	0.000064227
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000297		98.22	
Суммарный вклад остальных =				0.0000005		1.78 (1 источник)	

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000842 доли ПДКмр|
| 0.0004208 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 2.61 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.0861	0.0000313	37.15	37.15	0.000363110
2	0006	T	0.0861	0.0000305	36.24	73.40	0.000354242
3	0004	T	0.0500	0.0000104	12.39	85.79	0.000208580
4	0005	T	0.0500	0.0000102	12.14	97.93	0.000204419

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000824 97.93
Суммарный вклад остальных = 0.0000017 2.07 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6017	П1	2.0		0.0	-4287.53	-12435.84	330.77	245.70	11.30	1.0	1.00	0			0.0010420

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.001042	П1	1.860831	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.001042 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.860831 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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 :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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.] |
| 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= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 7757 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

```
__________
 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=190)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=201)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 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=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=308)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 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=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=346)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=352)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049469 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000989 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                    и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001042|   0.0049469 | 100.00 | 100.00 |    4.7474813  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0049469   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
     |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
  |                                          |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
  |                                          |
 8-| .   .   .   .   0.001 0.001 .   .   .  |- 8
  |                                          |
 9-| .   .   .   0.001 0.001 0.002 0.001 .   .   .  |- 9
  |                                          |
10-| .   .   .   0.001 0.002 0.005 0.001 .   .   .  |-10
  |                    ^                     |
11-| .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |-11
  |                                          |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-12
  |                                          |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-13
  |                                          |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-14
  |                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0049469 долей ПДКмр
= 0.0000989 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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_____________
         | 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=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000320 доли ПДКмр|
| 0.0000006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.001042	0.0000320	100.00	100.00	0.030707892
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0000320	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542: 612: 1569: 3164: 4599: 6274: 6992: 7949: 9544: 10262: 10900:
x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
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= 11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103: 9146:
x= -4581: -2985: -1789: -912: -114: 843: 1880: 2997: 4592: 6506: 7543: 8420: 9138: 9856: 10334:

y= 8109: 1648: 372: -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
x= 10733: 10574: 10254: 9856: 9138: 8420: 7862: 7303: 6825: 6586: 6187: 5469: 4831: 3874: 3236:

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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2279: 1561: 364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5469.0 м, Y=-15340.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002279 доли ПДКмр|
| 0.0000046 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 287 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6017	П1	0.001042	0.0002279	100.00	100.00	0.218680456
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0002279	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000415 доли ПДКмр|
| 0.0000008 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001042|   0.0000415 | 100.00 | 100.00 |  0.039807279  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000415   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=  2093.0 м,  Y=-22807.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001500 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000030 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                  и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001042|   0.0001500 | 100.00 | 100.00 |  0.143984765  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0001500   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=  5471.0 м,  Y= 13287.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000225 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000004 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                  и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001042|   0.0000225 | 100.00 | 100.00 |  0.021575090  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000225   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18849.0 м,  Y=-20587.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000721 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000014 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                  и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.001042|   0.0000721 | 100.00 | 100.00 |  0.069222771  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000721   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
```

Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~
6017	П1	2.0		0.0	-4287.53	-12435.84	330.77	245.70	11.30	3.0	1.00	0	0.0045800		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.004580	П1	2.453725	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.004580 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.453725 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
   Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
   Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
           ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -6734,  Y= -4493
              размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
   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.]  |
         | 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= 18257 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 14757 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

~~~~~~

```
 y= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=201)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=308)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=346)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008767 доли ПДКмр|
                                     |      0.0001753 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.004580|   0.0008767 | 100.00 | 100.00 |  0.191410512  |
```
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0008767   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

```
  _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
  |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
  |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
  |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 6
   |                                                     |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                     |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                     |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                     |
10-| .    .    .    .    .    .  0.001  .    .    .    .  |-10
   |                           ^                         |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                     |
12-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-12
   |                                                     |
13-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-13
   |                                                     |
14-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-14
   |                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0008767 долей ПДКмр
= 0.0001753 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м

При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
x= -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000022 доли ПДКмр|
| 0.0000004 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6017	П1	0.004580	0.0000022	100.00	100.00	0.000481809
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0000022 100.00

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70

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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542: 612: 1569: 3164: 4599: 6274: 6992: 7949: 9544: 10262: 10900:
x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:

y= 11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103: 9146:
x= -4581: -2985: -1789: -912: -114: 843: 1880: 2997: 4592: 6506: 7543: 8420: 9138: 9856: 10334:

y= 8109: 1648: 372: -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
x= 10733: 10574: 10254: 9856: 9138: 8420: 7862: 7303: 6825: 6586: 6187: 5469: 4831: 3874: 3236:

y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
x= 2279: 1561: 364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:

y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5469.0 м, Y=-15340.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000157 доли ПДКмр|
| 0.0000031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)--	C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6017	П1	0.004580	0.0000157	100.00	100.00	0.003431113
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0000157	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 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(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000029 доли ПДКмр|
| 0.0000006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.| Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6017	П1	0.004580	0.0000029	100.00	100.00	0.000624579
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0000029 100.00

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000103 доли ПДКмр|
| 0.0000021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.| Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6017	П1	0.004580	0.0000103	100.00	100.00	0.002259132
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0000103 100.00

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000016 доли ПДКмр|
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6017	П1	0.004580	0.0000016	100.00	100.00	0.000338515

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000016   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000050 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000010 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|   0.004580|   0.0000050 | 100.00 | 100.00 |  0.001086111  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0000050   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0004  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12716.63                       3.0 1.00 0     5.2E-8
0005  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12379.32                       3.0 1.00 0     5.2E-8
0006  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4824.08  -12475.69                       3.0 1.00 0     9.5E-8
0007  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4872.26  -12861.20                       3.0 1.00 0     9.5E-8
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0004 |  0.00000005| Т  |   0.041230 |   6.83  |    28.2  |
|   2 | 0005 |  0.00000005| Т  |   0.041230 |   6.83  |    28.2  |
|   3 | 0006 |  0.00000009| Т  |   0.049593 |  10.38  |    34.8  |
|   4 | 0007 |  0.00000009| Т  |   0.049593 |  10.38  |    34.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000029 г/с                                            |
```

```
|Сумма См по всем источникам =     0.181647 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      8.77 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)     Расчет проводился 18.08.2026 11:15
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 35000х45500 с шагом 3500
    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= 8.77 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)     Расчет проводился 18.08.2026 11:15
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= -6734,  Y= -4493
                размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
    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.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18257 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 14757 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=193)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=207)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=298)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=340)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005937 доли ПДКмр|
                                     |     5.937362E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                      и скорости ветра  1.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | T | 0.00000005|   0.0003048 |  51.34 |  51.34 |      5862.32  |
|  2 | 0006 | T | 0.00000009|   0.0001384 |  23.31 |  74.65 |      1456.84  |
|  3 | 0005 | T | 0.00000005|   0.0001013 |  17.05 |  91.71 |      1947.12  |
|  4 | 0007 | T | 0.00000009|   0.0000492 |   8.29 | 100.00 |  518.3767090  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0005937   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
              ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
     |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 6
 |                                             |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 7
 |                                             |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 8
 |                                             |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 9
 |                                             |
10-| .   .   .   .   .   .  0.001 .   .   .   . |-10
 |                        ^                     |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-11
 |                                             |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-12
 |                                             |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-13
 |                                             |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-14
 |                                             |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0005937 долей ПДКмр
=5.937362E-9 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
```

```
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -6651.3 м,  Y= 11092.2 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000037 доли ПДКмр|
                                     |     3.66378E-11 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                      и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т | 0.00000009|   0.0000015 |  40.53 |  40.53 |   15.6297350  |
|  2 | 0007 | Т | 0.00000009|   0.0000014 |  38.97 |  79.50 |   15.0300617  |
|  3 | 0005 | Т | 0.00000005|   0.0000004 |  10.41 |  89.91 |    7.3375044  |
|  4 | 0004 | Т | 0.00000005|   0.0000004 |  10.09 | 100.00 |    7.1067700  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000037   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
              ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

```
 y=  8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Координаты точки :  X=  4830.9 м,  Y=-17015.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000245 доли ПДКмр|
                                     |    2.44967E-10 мг/м3     |
  Достигается при опасном  направлении   295 град.
                  и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0007 | T | 0.00000009|   0.0000095 |  38.89 |  38.89 |  100.2754593  |
|  2 | 0006 | T | 0.00000009|   0.0000095 |  38.88 |  77.76 |  100.2457504  |
|  3 | 0004 | T | 0.00000005|   0.0000028 |  11.48 |  89.24 |   54.0835266  |
|  4 | 0005 | T | 0.00000005|   0.0000026 |  10.76 | 100.00 |   50.6706200  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000245   100.00                       |
```

```
10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Группа точек 090
   Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
   Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
   Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
         ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   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

Точка  1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
       Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000049 доли ПДКмр|
                                     |    4.91249E-11 мг/м3     |
  Достигается при опасном  направлении   139 град.
                  и скорости ветра  2.58 м/с
```

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.00000009	0.0000020	40.77	40.77	21.0835876
2	0007	T	0.00000009	0.0000019	39.57	80.34	20.4612827
3	0005	T	0.00000005	0.0000005	9.90	90.24	9.3549910
4	0004	T	0.00000005	0.0000005	9.76	100.00	9.2165966
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000049		100.00	

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000172 доли ПДКмр|
| 1.71852E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 2.58 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0007	T	0.00000009	0.0000070	40.68	40.68	73.5866165
2	0006	T	0.00000009	0.0000067	38.77	79.45	70.1410599
3	0004	T	0.00000005	0.0000018	10.71	90.16	35.3857155
4	0005	T	0.00000005	0.0000017	9.84	100.00	32.5191803
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000172		100.00	

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000025 доли ПДКмр|
| 2.54137E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.00000009	0.0000010	40.12	40.12	10.7335730
2	0007	T	0.00000009	0.0000010	38.96	79.09	10.4229889
3	0005	T	0.00000005	0.0000003	10.60	89.69	5.1823673
4	0004	T	0.00000005	0.0000003	10.31	100.00	5.0386543
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000025		100.00	

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000090 доли ПДКмр|
| 9.00297E-11 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 2.58 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.00000009	0.0000037	41.28	41.28	39.1198959
2	0006	T	0.00000009	0.0000036	39.59	80.87	37.5205917
3	0004	T	0.00000005	0.0000009	9.66	90.53	16.7259617
4	0005	T	0.00000005	0.0000009	9.47	100.00	16.3918171
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000090		100.00	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12716.63				1.0	1.00	0	0.0005953
0005	T	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12379.32				1.0	1.00	0	0.0005953
0006	T	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4824.08	-12475.69				1.0	1.00	0	0.0009525
0007	T	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4872.26	-12861.20				1.0	1.00	0	0.0009525

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0004	0.000595	T	0.031466	6.83	56.4
2	0005	0.000595	T	0.031466	6.83	56.4
3	0006	0.000952	T	0.033149	10.38	69.5
4	0007	0.000952	T	0.033149	10.38	69.5
Суммарный Mq=		0.003096 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.129230 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		8.65 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 8.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 7757 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
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= 4257 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 757 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2743 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -6243 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9743 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=206)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-13243 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=299)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 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=-16743 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=341)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-20243 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=350)
----------:
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 у=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 у=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м
                                    _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024424 доли ПДКмр|
                                    |       0.0001221 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                   и скорости ветра  1.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | Т | 0.00059528|   0.0012720 |  52.08 |  52.08 |    2.1368089  |
|  2 | 0006 | Т | 0.00095250|   0.0005109 |  20.92 |  73.00 |  0.536363423  |
|  3 | 0005 | Т | 0.00059528|   0.0005006 |  20.50 |  93.50 |  0.841023624  |
|  4 | 0007 | Т | 0.00095250|   0.0001589 |   6.50 | 100.00 |  0.166775152  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0024424   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
      |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
   |                                            |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
   |                                            |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
   |                                            |
 9-| .   .   .   .   .  0.001 0.001 .   .   .   .  |- 9
   |                                            |
10-| .   .   .   .   .  0.002 0.002 0.000 .   .   .  |-10
   |                      ^                     |
11-| .   .   .   .   .  0.001 0.001 .   .   .   .  |-11
   |                                            |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-12
   |                                            |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-13
   |                                            |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-14
   |                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0024424 долей ПДКмр
= 0.0001221 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000482 доли ПДКмр|
| 0.0000024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %| Коэфф.влияния	
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.00095250	0.0000190	39.38	39.38	0.019923093
2	0007	T	0.00095250	0.0000182	37.87	77.25	0.019158689
3	0005	T	0.00059528	0.0000056	11.55	88.81	0.009353050
4	0004	T	0.00059528	0.0000054	11.19	100.00	0.009058936
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000482		100.00	

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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
| 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= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м
                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001886 доли ПДКмр|
                              |       0.0000094 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т | 0.00095250|  0.0000547 |  29.02 |  29.02 |  0.057445150  |
|  2 | 0007 | Т | 0.00095250|  0.0000542 |  28.74 |  57.75 |  0.056886822  |
|  3 | 0004 | Т | 0.00059528|  0.0000408 |  21.62 |  79.38 |  0.068487450  |
|  4 | 0005 | Т | 0.00059528|  0.0000389 |  20.62 | 100.00 |  0.065331236  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0001886   100.00                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000645 доли ПДКмр|
| 0.0000032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.00095250	0.0000255	39.60	39.60	0.026801944
2	0007	T	0.00095250	0.0000248	38.54	78.14	0.026081825
3	0005	T	0.00059528	0.0000071	11.01	89.15	0.011924723
4	0004	T	0.00059528	0.0000070	10.85	100.00	0.011748312

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000645 100.00 |

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001442 доли ПДКмр|
| 0.0000072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.00095250	0.0000457	31.68	31.68	0.047946729
2	0006	T	0.00095250	0.0000456	31.62	63.30	0.047856212
3	0004	T	0.00059528	0.0000274	19.01	82.31	0.046038818
4	0005	T	0.00059528	0.0000255	17.69	100.00	0.042850371

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0001442 100.00 |

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000334 доли ПДКмр|
| 0.0000017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.00095250	0.0000130	38.97	38.97	0.013681996
2	0007	T	0.00095250	0.0000127	37.84	76.81	0.013286099
3	0005	T	0.00059528	0.0000039	11.76	88.57	0.006605916
4	0004	T	0.00059528	0.0000038	11.43	100.00	0.006422727

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000334 100.00 |

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000930 доли ПДКмр|
| 0.0000046 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.00095250	0.0000343	36.93	36.93	0.036041349
2	0006	T	0.00095250	0.0000335	36.03	72.97	0.035164177
3	0004	T	0.00059528	0.0000127	13.65	86.62	0.021320432
4	0005	T	0.00059528	0.0000124	13.38	100.00	0.020894496
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0000930		100.00	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0004	T	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12716.63				1.0	1.00	0	0.0142857
0005	T	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12379.32				1.0	1.00	0	0.0142857
0006	T	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4824.08	-12475.69				1.0	1.00	0	0.0230158
0007	T	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4872.26	-12861.20				1.0	1.00	0	0.0230158

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0004	0.014286	T	0.037756	6.83	56.4
2	0005	0.014286	T	0.037756	6.83	56.4
3	0006	0.023016	T	0.040050	10.38	69.5
4	0007	0.023016	T	0.040050	10.38	69.5
Суммарный Mq=		0.074603 г/с				

Сумма См по всем источникам = 0.155613 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.66 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 8.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=	-24234	-20734:	-17234:	-13734:	-10234:	-6734:	-3234:	266:	3766:	7266:	10766:

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=	-24234	-20734:	-17234:	-13734:	-10234:	-6734:	-3234:	266:	3766:	7266:	10766:

```
 y= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=206)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=299)
----------:______________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=341)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0029362 доли ПДКмр|
                                     |      0.0029362 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                      и скорости ветра  1.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | T |     0.0143|   0.0015263 |  51.98 |  51.98 |  0.106841139  |
|  2 | 0006 | T |     0.0230|   0.0006172 |  21.02 |  73.00 |  0.026818208  |
|  3 | 0005 | T |     0.0143|   0.0006007 |  20.46 |  93.46 |  0.042051461  |
|  4 | 0007 | T |     0.0230|   0.0001919 |   6.54 | 100.00 |  0.008338770  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0029362   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
    Примесь   :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
```

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
    |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 6
   |                                                     |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                     |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                     |
 9-| .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.001  .    .    .  |- 9
   |                                                     |
10-| .    .    .    .   0.001 0.002 0.003 0.001  .    .    .  |-10
   |                          ^                          |
11-| .    .    .    .    .   0.001 0.001  .    .    .    .  |-11
   |                                                     |
12-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-12
   |                                                     |
13-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-13
   |                                                     |
14-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-14
   |                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0029362 долей ПДКмр
= 0.0029362 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3

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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 17356: 11092: 11941:
---:---:---:
x= -5377: -6651: -6970:
---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000581 доли ПДКмр|
| 0.0000581 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	---	---	---- b=C/M ----
1	0006	T	0.0230	0.0000229	39.44	39.44	0.000996156
2	0007	T	0.0230	0.0000220	37.93	77.37	0.000957936
3	0005	T	0.0143	0.0000067	11.49	88.87	0.000467656
4	0004	T	0.0143	0.0000065	11.13	100.00	0.000452950
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000581 100.00

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002272 доли ПДКмр|
                                   |      0.0002272 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                   и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | Т |     0.0230|   0.0000661 |  29.10 |  29.10 |  0.002872261  |
|  2 | 0007 | Т |     0.0230|   0.0000655 |  28.82 |  57.92 |  0.002844345  |
```

| 3 | 0004 | T | 0.0143| 0.0000489 | 21.54 | 79.46 | 0.003424395 |
| 4 | 0005 | T | 0.0143| 0.0000467 | 20.54 | 100.00 | 0.003266583 |
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0002272 100.00 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2754 - (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000778 доли ПДКмр|
| 0.0000778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0006	T	0.0230	0.0000308	39.66	39.66	0.001340099
2	0007	T	0.0230	0.0000300	38.60	78.26	0.001304093
3	0005	T	0.0143	0.0000085	10.95	89.21	0.000596240
4	0004	T	0.0143	0.0000084	10.79	100.00	0.000587420
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000778 100.00

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001737 доли ПДКмр|
| 0.0001737 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0007	T	0.0230	0.0000552	31.76	31.76	0.002397340
2	0006	T	0.0230	0.0000551	31.70	63.46	0.002392814
3	0004	T	0.0143	0.0000329	18.93	82.38	0.002301956
4	0005	T	0.0143	0.0000306	17.62	100.00	0.002142533
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0001737 100.00

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

```
                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000403 доли ПДКмр|
                                |      0.0000403 мг/м3    |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                      и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | T |     0.0230|   0.0000157 |  39.03 |  39.03 |  0.000684101  |
|  2 | 0007 | T |     0.0230|   0.0000153 |  37.90 |  76.93 |  0.000664306  |
|  3 | 0005 | T |     0.0143|   0.0000047 |  11.70 |  88.63 |  0.000330298  |
|  4 | 0004 | T |     0.0143|   0.0000046 |  11.37 | 100.00 |  0.000321138  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0000403   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
        Координаты точки :  X=-18849.0 м,  Y=-20587.0 м

                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001121 доли ПДКмр|
                                |      0.0001121 мг/м3    |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                      и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0007 | T |     0.0230|   0.0000415 |  37.00 |  37.00 |  0.001802070  |
|  2 | 0006 | T |     0.0230|   0.0000405 |  36.10 |  73.10 |  0.001758211  |
|  3 | 0004 | T |     0.0143|   0.0000152 |  13.59 |  86.69 |  0.001066029  |
|  4 | 0005 | T |     0.0143|   0.0000149 |  13.31 | 100.00 |  0.001044732  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0001121   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________
__
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6009  П1    2.0                0.0   -4489.25  -12975.85    143.18     259.49 68.20 3.0 1.00 0  0.0103700
 6011  П1    2.0                0.0   -4518.08  -12617.85    106.66     304.76 71.60 3.0 1.00 0  0.0156000
 6015  П1    2.0                0.0   -4679.51  -12764.81     68.14     204.44 45.00 3.0 1.00 0  0.2380000
 6016  П1    2.0                0.0   -4762.42  -12806.62     41.31     280.98 59.00 3.0 1.00 0  0.0370000
 6017  П1    2.0                0.0   -4287.53  -12435.84    330.77     245.70 11.30 3.0 1.00 0  0.0019440
 6024  П1    2.0                0.0   -4383.53  -12611.17    131.02     549.43 74.70 3.0 1.00 0  0.0068900
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6009	0.010370	П1	3.703803	0.50	5.7
2	6011	0.015600	П1	5.571777	0.50	5.7
3	6015	0.238000	П1	85.005318	0.50	5.7
4	6016	0.037000	П1	13.215113	0.50	5.7
5	6017	0.001944	П1	0.694329	0.50	5.7
6	6024	0.006890	П1	2.460868	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.309804 г/с
Сумма См по всем источникам = 110.651207 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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 :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
   с параметрами: координаты центра X= -6734,  Y= -4493
                 размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
   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.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 18257 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 14757 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:______________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:______________________________________________________________
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=205)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.009: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.034 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=288)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.020: 0.034: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.010: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=340)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=349)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3234.0 м, Y=-13243.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0335535 доли ПДКмр|
| 0.0100661 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.2380	0.0278084	82.88	82.88	0.116841950
2	6016	П1	0.0370	0.0037905	11.30	94.17	0.102446951
3	6009	П1	0.0104	0.0009650	2.88	97.05	0.093057588
новным вкладчикам (3 ИЗАВ) =				0.0325639	97.05		
Суммарный вклад остальных =				0.0009896	2.95 (3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -6734 м; Y= -4493
Длина и ширина : L= 35000 м; B= 45500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3500 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-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 6
  |                                                              |
7-| .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     .  |- 7
  |                                                              |
8-| .     .     .   0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 .     .  |- 8
  |                                                              |
9-| .     .     .   0.001 0.002 0.008 0.009 0.003 0.001 .     .  |- 9
```

```
  |                                                 |
10-| .    .    .   0.001 0.003 0.020 0.034 0.004 0.001 0.000  .   |-10
  |                          ^                      |
11-| .    .    .   0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001  .    .   |-11
  |                                                 |
12-| .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-12
  |                                                 |
13-| .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-13
  |                                                 |
14-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-14
  |                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0335535 долей ПДКмр
= 0.0100661 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 288 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
```

```
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000966 доли ПДКмр|
| 0.0000290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6015	П1	0.2380	0.0000743	76.85	76.85	0.000312076
2	6016	П1	0.0370	0.0000115	11.88	88.73	0.000310215
3	6011	П1	0.0156	0.0000049	5.11	93.84	0.000316444
4	6009	П1	0.0104	0.0000032	3.28	97.11	0.000305589
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000939 97.11
Суммарный вклад остальных = 0.0000028 2.89 (2 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542: 612: 1569: 3164: 4599: 6274: 6992: 7949: 9544: 10262: 10900:
x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
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= 11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103: 9146:
x= -4581: -2985: -1789: -912: -114: 843: 1880: 2997: 4592: 6506: 7543: 8420: 9138: 9856: 10334:
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= 8109: 1648: 372: -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
x= 10733: 10574: 10254: 9856: 9138: 8420: 7862: 7303: 6825: 6586: 6187: 5469: 4831: 3874: 3236:

```
Qc : 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: 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= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4830.9 м,  Y=-17015.0 м

                                     _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006744 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002023 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   294 град.
                   и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6015 | П1|     0.2380|   0.0005181 |  76.82 |  76.82 |  0.002176850  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0370|   0.0000794 |  11.78 |  88.60 |  0.002146252  |
|  3 | 6011 | П1|     0.0156|   0.0000339 |   5.03 |  93.63 |  0.002173858  |
|  4 | 6009 | П1|     0.0104|   0.0000238 |   3.53 |  97.16 |  0.002298673  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0006553    97.16                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000192     2.84 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 090
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20сок, клинкер, зола,
                   кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка №1 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м

                                     _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001294 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000388 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.2380	0.0000996	76.96	76.96	0.000418477
2	6016	П1	0.0370	0.0000155	11.99	88.95	0.000419403
3	6011	П1	0.0156	0.0000065	5.01	93.97	0.000415813
4	6009	П1	0.0104	0.0000042	3.25	97.22	0.000405606

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0001258 97.22
Суммарный вклад остальных = 0.0000036 2.78 (2 источника)

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004739 доли ПДКмр|
| 0.0001422 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.2380	0.0003645	76.92	76.92	0.001531652
2	6016	П1	0.0370	0.0000564	11.89	88.82	0.001523514
3	6011	П1	0.0156	0.0000234	4.93	93.74	0.001496876
4	6009	П1	0.0104	0.0000168	3.54	97.28	0.001616174

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0004610 97.28
Суммарный вклад остальных = 0.0000129 2.72 (2 источника)

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000673 доли ПДКмр|
| 0.0000202 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.2380	0.0000517	76.79	76.79	0.000217191
2	6016	П1	0.0370	0.0000080	11.85	88.64	0.000215609
3	6011	П1	0.0156	0.0000034	5.12	93.77	0.000221060
4	6009	П1	0.0104	0.0000022	3.31	97.08	0.000215008

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0000653 97.08
Суммарный вклад остальных = 0.0000020 2.92 (2 источника)

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002405 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000722 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6015 | П1|     0.2380|   0.0001852 |  77.00 |  77.00 |  0.000778203  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0370|   0.0000292 |  12.13 |  89.13 |  0.000788479  |
|  3 | 6011 | П1|     0.0156|   0.0000118 |   4.90 |  94.02 |  0.000755366  |
|  4 | 6009 | П1|     0.0104|   0.0000079 |   3.27 |  97.29 |  0.000758161  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0002340    97.29                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000065     2.71 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
__
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
       --------- Примесь 0301--------
 0004  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12716.63                      1.0 1.00 0  0.0457778
 0005  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12379.32                      1.0 1.00 0  0.0457778
 0006  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4824.08  -12475.69                      1.0 1.00 0  0.0853333
 0007  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4872.26  -12861.20                      1.0 1.00 0  0.0853333
 6017  П1   2.0              0.0   -4287.53  -12435.84    330.77    245.70 11.30 1.0 1.00 0  0.0020830
       --------- Примесь 0330--------
 0004  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12716.63                      1.0 1.00 0  0.0152778
 0005  Т    0.5 0.060 79.66  0.2252 227.0   -4245.83  -12379.32                      1.0 1.00 0  0.0152778
 0006  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4824.08  -12475.69                      1.0 1.00 0  0.0333333
 0007  Т    0.5 0.080 90.74  0.4561 227.0   -4872.26  -12861.20                      1.0 1.00 0  0.0333333


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а  |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0004 |    0.259445| Т  |   0.685697 |   6.83  |    56.4  |
|   2 | 0005 |    0.259445| Т  |   0.685697 |   6.83  |    56.4  |
|   3 | 0006 |    0.493333| Т  |   0.858459 |  10.38  |    69.5  |
|   4 | 0007 |    0.493333| Т  |   0.858459 |  10.38  |    69.5  |
|   5 | 6017 |    0.010415| П1 |   0.371988 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.515971  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма Cм по всем источникам =     3.460301 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      7.91 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 7.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
      | 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 14757 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 11257 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.019 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=206)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.057 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=298)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.040: 0.057: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   74 :  298 :  277 :  274 :  273 :  272 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.58 : 2.62 : 9.00 : 2.58 : 1.71 : 9.00 : 2.61 : 2.58 : 2.58 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.017: 0.028: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=341)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=350)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Условие на доминирование NO2 (0301)
    в 2-компонентной группе суммации 6007
    НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 11 расчетных точках из 154.
    Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0567178 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                    и скорости ветра  1.71 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0004 | Т |     0.2594|   0.0281092 |  49.56 |  49.56 |  0.108343445  |
|  2 | 0006 | Т |     0.4933|   0.0135028 |  23.81 |  73.37 |  0.027370514  |
|  3 | 0005 | Т |     0.2594|   0.0096997 |  17.10 |  90.47 |  0.037386190  |
|  4 | 0007 | Т |     0.4933|   0.0048720 |   8.59 |  99.06 |  0.009875705  |
|---------------------------------------------------------------------------|
```

```
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0561836    99.06                    |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005342     0.94 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
    Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
     |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                   |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
   |                                   |
 6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 6
   |                                   |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 7
   |                                   |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.006 0.005 0.003 0.002 |- 8
   |                                   |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.017 0.019 0.011 0.006 0.004 0.002 |- 9
   |                                   |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.010 0.040 0.057 0.012 0.006 0.004 0.003 |-10
   |                       ^           |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.013 0.009 0.005 0.003 0.002 |-11
   |                                   |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-12
   |                                   |
13-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |-13
   |                                   |
14-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
   |                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0567178
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -3234.0 м
    ( Х-столбец 7, Y-строка 10)      Yм =-13243.0 м
 При опасном направлении ветра  :     298 град.
```

и "опасной" скорости ветра : 1.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| 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= 17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
x= -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 3 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012050 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4933	0.0004914	40.78	40.78	0.000996155
2	0007	T	0.4933	0.0004726	39.22	80.00	0.000957935
3	0005	T	0.2594	0.0001213	10.07	90.07	0.000467652
4	0004	T	0.2594	0.0001175	9.75	99.82	0.000452946

|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0012029 99.82 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000022 0.18 (1 источник) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)     Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек:  70
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]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
      | 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= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
```

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 70 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5469.0 м, Y=-15340.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045713 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4933	0.0014170	31.00	31.00	0.002872259
2	0007	T	0.4933	0.0014032	30.70	61.69	0.002844343
3	0004	T	0.2594	0.0008884	19.44	81.13	0.003424366
4	0005	T	0.2594	0.0008475	18.54	99.67	0.003266555
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0045561		99.67	
Суммарный вклад остальных =				0.0000152		0.33 (1 источник)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый

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 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016143 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4933	0.0006611	40.95	40.95	0.001340098
2	0007	T	0.4933	0.0006434	39.85	80.81	0.001304092
3	0005	T	0.2594	0.0001547	9.58	90.39	0.000596235
4	0004	T	0.2594	0.0001524	9.44	99.83	0.000587414
новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.0016116		99.83	
Суммарный вклад остальных =				0.0000028		0.17 (1 источник)	

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035289 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0007	T	0.4933	0.0012104	34.30	34.30	0.002453450
2	0006	T	0.4933	0.0011860	33.61	67.91	0.002403989
3	0004	T	0.2594	0.0005851	16.58	84.49	0.002255288
4	0005	T	0.2594	0.0005377	15.24	99.72	0.002072591

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0035192 99.72
Суммарный вклад остальных = 0.0000097 0.28 (1 источник)

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008357 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.4933	0.0003375	40.38	40.38	0.000684100
2	0007	T	0.4933	0.0003277	39.21	79.60	0.000664305
3	0005	T	0.2594	0.0000857	10.25	89.85	0.000330295
4	0004	T	0.2594	0.0000833	9.97	99.82	0.000321136

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0008342 99.82
Суммарный вклад остальных = 0.0000015 0.18 (1 источник)

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023101 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 2.61 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0007	T	0.4933	0.0008957	38.77	38.77	0.001815552
2	0006	T	0.4933	0.0008738	37.82	76.60	0.001771211
3	0004	T	0.2594	0.0002706	11.71	88.31	0.001042897
4	0005	T	0.2594	0.0002652	11.48	99.79	0.001022095

новным вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0023052 99.79
Суммарный вклад остальных = 0.0000049 0.21 (1 источник)

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %
Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 4 расчетных точках из 4.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
0342 Фтористые газообразные соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0330--------															
0004	Т	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12716.63				1.0	1.00	0	0.0152778
0005	Т	0.5	0.060	79.66	0.2252	227.0	-4245.83	-12379.32				1.0	1.00	0	0.0152778
0006	Т	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4824.08	-12475.69				1.0	1.00	0	0.0333333
0007	Т	0.5	0.080	90.74	0.4561	227.0	-4872.26	-12861.20				1.0	1.00	0	0.0333333
--------- Примесь 0342--------															
6017	П1	2.0			0.0		-4287.53	-12435.84	330.77	245.70	11.30	1.0	1.00	0	0.0010420

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
0342 Фтористые газообразные соединения

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0004	0.030556	Т	0.080757	6.83	56.4
2	0005	0.030556	Т	0.080757	6.83	56.4
3	0006	0.066667	Т	0.116008	10.38	69.5
4	0007	0.066667	Т	0.116008	10.38	69.5
5	6017	0.052100	П1	1.860831	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.246545 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.254360 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.97 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
0342 Фтористые газообразные соединения

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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= 1.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
0342 Фтористые газообразные соединения

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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] |
| 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)

x=	-24234	-20734:	-17234:	-13734:	-10234:	-6734:	-3234:	266:	3766:	7266:	10766:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)

x=	-24234	-20734:	-17234:	-13734:	-10234:	-6734:	-3234:	266:	3766:	7266:	10766:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)

x=	-24234	-20734:	-17234:	-13734:	-10234:	-6734:	-3234:	266:	3766:	7266:	10766:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 7757 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)

x=	-24234	-20734:	-17234:	-13734:	-10234:	-6734:	-3234:	266:	3766:	7266:	10766:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=188)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=191)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=204)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=303)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -6734.0; напр.ветра= 28)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=350)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

```
 y=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=354)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0101515 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   303 град.
                   и скорости ветра  1.71 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0521|   0.0037026 |  36.47 |  36.47 |  0.071066834  |
|  2 | 0004 | Т |     0.0306|   0.0028484 |  28.06 |  64.53 |  0.093221761  |
|  3 | 0005 | Т |     0.0306|   0.0019146 |  18.86 |  83.39 |  0.062660068  |
|  4 | 0006 | Т |     0.0667|   0.0014389 |  14.17 |  97.57 |  0.021583218  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0099045    97.57                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002469     2.43 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
                           0342 Фтористые газообразные соединения


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
      |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                 |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                 |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                 |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                 |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                 |
```
       ~~~~~~

```
 6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
   |                                             |
 7-| .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |- 7
   |                                             |
 8-| .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 .   .   |- 8
   |                                             |
 9-| .   .   0.000 0.001 0.002 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 .   |- 9
   |                                             |
10-| .   .   0.000 0.001 0.002 0.007 0.010 0.002 0.001 0.001 .   |-10
   |                         ^                   |
11-| .   .   .   0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.000 .   |-11
   |                                             |
12-| .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-12
   |                                             |
13-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 .   .   .   |-13
   |                                             |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-14
   |                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0101515
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 303 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
0342 Фтористые газообразные соединения

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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]     |
       | 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|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001692 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   175 град.
                        и скорости ветра  2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | T |     0.0667|   0.0000664 |  39.25 |  39.25 |  0.000996155  |
|  2 | 0007 | T |     0.0667|   0.0000639 |  37.75 |  77.00 |  0.000957934  |
|  3 | 0005 | T |     0.0306|   0.0000143 |   8.45 |  85.45 |  0.000467652  |
|  4 | 0004 | T |     0.0306|   0.0000138 |   8.18 |  93.63 |  0.000452947  |
|  5 | 6017 | П1|     0.0521|   0.0000108 |   6.37 | 100.00 |  0.000206811  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0001692   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.

Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
0342 Фтористые газообразные соединения

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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]     |
         | 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y= -17015:-14383: -6407: -3376: -1542:   612:  1569:  3164:  4599:  6274:  6992:  7949:  9544: 10262: 10900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -22127:-23403:-24201:-23324:-22686:-21330:-20213:-18618:-16784:-14630:-12716:-10164: -7611: -6495: -5777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=  11937: 13054: 13532: 13772: 14011: 14011: 13931: 13772: 13453: 12815: 12416: 11937: 10980: 10103:  9146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -4581: -2985: -1789:  -912:  -114:   843:  1880:  2997:  4592:  6506:  7543:  8420:  9138:  9856: 10334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=   8109:  1648:   372:  -824: -2659: -3935: -5211: -6806: -8481:-10634:-12708:-15340:-17015:-19169:-20843:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10733: 10574: 10254:  9856:  9138:  8420:  7862:  7303:  6825:  6586:  6187:  5469:  4831:  3874:  3236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2279: 1561: 364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5469.0 м, Y=-15340.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006622 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 2.59 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	Т	0.0667	0.0001924	29.06	29.06	0.002886142
2	0007	Т	0.0667	0.0001905	28.77	57.83	0.002857916
3	0004	Т	0.0306	0.0001042	15.73	73.56	0.003408839
4	0005	Т	0.0306	0.0000991	14.96	88.52	0.003242341
5	6017	П1	0.0521	0.0000760	11.48	100.00	0.001458657
новным вкладчикам (5 ИЗАВ) =				0.0006622	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый
0342 Фтористые газообразные соединения

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 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18560.0 м, Y= 3154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002263 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0006	Т	0.0667	0.0000893	39.48	39.48	0.001340097
2	0007	Т	0.0667	0.0000869	38.42	77.90	0.001304091
3	0005	Т	0.0306	0.0000182	8.05	85.96	0.000596236
4	0004	Т	0.0306	0.0000179	7.93	93.89	0.000587416
5	6017	П1| 0.0521| 0.0000138	6.11	100.00	0.000265447
новным вкладчикам (5 ИЗАВ) = 0.0002263 100.00
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005059 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 2.59 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0007	Т	0.0667	0.0001606	31.74	31.74	0.002408652
2	0006	Т	0.0667	0.0001603	31.68	63.43	0.002404352
3	0004	Т	0.0306	0.0000698	13.80	77.23	0.002285086
4	0005	Т	0.0306	0.0000650	12.84	90.07	0.002126691
5	6017	П1| 0.0521| 0.0000502	9.93	100.00	0.000964058
новным вкладчикам (5 ИЗАВ) = 0.0005059 100.00
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001174 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0006	Т	0.0667	0.0000456	38.85	38.85	0.000684100
2	0007	Т	0.0667	0.0000443	37.72	76.57	0.000664305
3	0005	Т	0.0306	0.0000101	8.60	85.17	0.000330296
4	0004	Т	0.0306	0.0000098	8.36	93.53	0.000321136
5	6017	П1| 0.0521| 0.0000076	6.47	100.00	0.000145802
новным вкладчикам (5 ИЗАВ) = 0.0001174 100.00
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003262 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 2.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
~~~~~~

```
|  1 | 0007 | Т |     0.0667|   0.0001201 |  36.83 |  36.83 |  0.001802068  |
|  2 | 0006 | Т |     0.0667|   0.0001172 |  35.93 |  72.76 |  0.001758209  |
|  3 | 0004 | Т |     0.0306|   0.0000326 |   9.98 |  82.74 |  0.001066022  |
|  4 | 0005 | Т |     0.0306|   0.0000319 |   9.79 |  92.53 |  0.001044725  |
|  5 | 6017 | П1|     0.0521|   0.0000244 |   7.47 | 100.00 |  0.000467987  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0003262   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________________________
__
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
       --------- Примесь 0342--------
 6017  П1    2.0                0.0   -4287.53  -12435.84     330.77     245.70 11.30 1.0 1.00 0  0.0010420
       --------- Примесь 0344--------
 6017  П1    2.0                0.0   -4287.53  -12435.84     330.77     245.70 11.30 3.0 1.00 0  0.0045800
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/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 Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|______
|Номер| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    | F   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 | 6017 |    0.052100| П1 |   2.326039 |   0.50 |     11.4 |1.0  |
|   2 | 6017 |    0.022900| П1 |   3.067156 |   0.50 |      5.7 |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~~
|Суммарный Mq=    0.075000  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     5.393195 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x45500 с шагом 3500
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 :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -6734, Y= -4493
размеры: длина(по X)= 35000, ширина(по Y)= 45500, шаг сетки= 3500
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] |
| 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 18257 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 14757 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234: 266: 3766: 7266: 10766:

y= 11257 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

```
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7757 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4257 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2743 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6243 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9743 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=201)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13243 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=308)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16743 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-20243 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23743 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=355)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-27243 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3234.0; напр.ветра=356)
----------:
 x=-24234 :-20734:-17234:-13734:-10234: -6734: -3234:   266:  3766:  7266: 10766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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= -3234.0 м,  Y=-13243.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066383 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                   и скорости ветра  0.85 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0750|   0.0066383 | 100.00 | 100.00 |  0.070808373  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
                  Коэфф. потенцирования = 0.80


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    -6734 м;  Y=    -4493 |
      |  Длина и ширина     : L=  35000 м;  B=  45500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3500 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-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
   |                                                     |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
   |                                                     |
 8-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 .   .   .   |- 8
   |                                                     |
 9-| .   .   .   .   0.001 0.002 0.002 0.001 0.000 .   .   |- 9
   |                                                     |
10-| .   .   .   .   0.001 0.002 0.007 0.001 0.001 .   .   |-10
   |                         ^                           |
11-| .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   |-11
   |                                                     |
12-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 .   .   .   .   |-12
   |                                                     |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-13
   |                                                     |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-14
   |                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0066383
Достигается в точке с координатами: Хм = -3234.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 10) Yм =-13243.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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]    |
         | 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=  17356: 11092: 11941:
----------:------:------:
 x=  -5377: -6651: -6970:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6651.3 м, Y= 11092.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000428 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния (b=C/M)
1	6017	П1	0.0750	0.0000428	100.00	100.00	0.000456057

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
Объект :0001 ТОО "Тенгизшевройл".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 18.08.2026 11:15
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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]
| 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|

y=	-17015	-14383	-6407	-3376	-1542	612	1569	3164	4599	6274	6992	7949	9544	10262	10900
x=	-22127	-23403	-24201	-23324	-22686	-21330	-20213	-18618	-16784	-14630	-12716	-10164	-7611	-6495	-5777
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

y=	11937	13054	13532	13772	14011	14011	13931	13772	13453	12815	12416	11937	10980	10103	9146
x=	-4581	-2985	-1789	-912	-114	843	1880	2997	4592	6506	7543	8420	9138	9856	10334

y=	8109	1648	372	-824	-2659	-3935	-5211	-6806	-8481	-10634	-12708	-15340	-17015	-19169	-20843
x=	10733	10574	10254	9856	9138	8420	7862	7303	6825	6586	6187	5469	4831	3874	3236

```
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22359:-23236:-24273:-25150:-25709:-26028:-26347:-26347:-26427:-26267:-26107:-25868:-25469:-24911:-24273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2279:  1561:   364: -1071: -1789: -2906: -4262: -5538: -6814: -7930: -9366:-10562:-11998:-13194:-14231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -23635:-22678:-21960:-20923:-19886:-18849:-18451:-17892:-17573:-17733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -15428:-16624:-17262:-18538:-19495:-20133:-20692:-21330:-21649:-21729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  5469.0 м,  Y=-15340.1 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003045 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   287 град.
                    и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0750|   0.0003045 | 100.00 | 100.00 |  0.003247727  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :216 ТШО.Реконструкция площадок скв.
     Объект    :0001  ТОО "Тенгизшевройл".
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 18.08.2026 11:15
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые ересчете на фтор/) (615)
                    Коэфф. потенцирования = 0.80

     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 СЗЗ.
         Координаты точки :  X=-18560.0 м,  Y=  3154.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000554 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                    и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6017 | П1|     0.0750|   0.0000554 | 100.00 | 100.00 |  0.000591197  |
|---------------------------------------------------------------------------|
```

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

Точка 2. Расчетная точка №2 СЗЗ.
Координаты точки : X= 2093.0 м, Y=-22807.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002005 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.0750	0.0002005	100.00	100.00	0.002138386

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

Точка 3. Расчетная точка №3 СЗЗ.
Координаты точки : X= 5471.0 м, Y= 13287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000300 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.0750	0.0000300	100.00	100.00	0.000320422

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

Точка 4. Расчетная точка №4 СЗЗ.
Координаты точки : X=-18849.0 м, Y=-20587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000964 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.0750	0.0000964	100.00	100.00	0.001028060

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

Период экспулатации

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2028 год.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород	0.008			0.000183206	2	0.0229	Нет
0370	Углерод оксид сульфид (Углерода сероокись) (1295*)			0.1	0.000000216	2	0.00000216	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.0023931	2	0.000047862	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.0000636	2	0.00000212	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.000001	2	0.000003333	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0000034	2	0.000005667	Нет
1702	1-Бутантиол (Бутилмеркаптан) (103)	0.0004			6E-8	2	0.0002	Нет
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			0.000000418	2	0.000069667	Нет
1720	Пропан-1-тиол (Пропилмеркаптан) (471)	0.00015			8E-8	2	0.0005	Нет
1728	Этантиол (668)	0.00005			0.0000002009	2	0.004	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

24-05-5/115
4FA15DC7E1A349BF
05.02.2026

Приложение-4

Метеорологическая информация за период 2021-2025гг. по данным наблюдений МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) ºС	35,9
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) ºС	-10,0
3.	Среднегодовое количество осадков, мм	163,7

4. Среднемесячная и годовая скорость ветра м/сек.

I	II	III	IY	Y	YI	YII	YIII	IX	X	XI	XII	Год
4,5	4,1	3,9	4,4	3,8	3,2	3,0	2,8	3,1	3,1	4,1	4,0	3,7

5.Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	7	19	21	8	6	15	15	17

6. Роза ветров



Приложение-2

Примечание:

Следующие расчетные климатические данные не представляется возможным, так как запрашиваемые климатические расчетные данные не входят в перечень услуг, оказываемых в рамках Договора госзаказа:

- Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%;
- Коэффициент, зависящий от стратификации;
- Коэффициент рельефа местности.

https://seddoc.kazhydromet.kz/E6HAvW

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области, BIN120841016202