

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект
«Строительство блочной установки по переработке углеводородного
сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Заказчик:

Директор

ТОО «Актау Петролеум ЛТД»



Ризаев М.

Исполнитель: Директор

ТОО «Эко-Строй-ЛТД»



Исмагулова А.Е

Аннотация

В состав раздела «Охрана окружающей среды» входит оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха, вод, недр, на окружающую среду отходов производства и потребления, физических воздействий на окружающую среду, земельные ресурсы и почвы, на растительность, на ландшафты, на социально-экономическую среду, на животный мир на период строительства и на период эксплуатации.

Согласно пп.2, п.3, статьи 49 экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Намечается к реализации проект на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан».

Нефтеперерабатывающие заводы (за исключением предприятий по производству исключительно смазочных материалов из сырой нефти) подлежат обязательной оценке воздействия на окружающую среду так как относятся к разделу 1, приложению 1, п.1, пп1.1 ЭК РК.

Согласно п.1 пп.1.3 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК переработка углеводородов относится к объектам I категории.

Согласно пункта 17, статьи 202, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Введение

Организация и проведение экологической оценки на окружающую среду для намечаемой деятельности осуществлялось в соответствии с:

- Экологическим кодексом РК;
- Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 3 августа 2022 г. № 280;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ;

Основанием для разработки раздела охраны окружающей среды для предприятия является необходимость экологической оценки воздействия данного объекта на окружающую природную среду.

Данным проектом предусматривается строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан, выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

Сокращения

В настоящем РООС использованы следующие сокращения:

в-ва – вещества;

ед. – единица;

г. – город;

г/с – грамм в секунду;

ГОСТ – государственный стандарт;

ГСМ – горюче-смазочные материалы;

ж.д – железно-дорожный;

ЗВ – загрязняющее вещество;

И.О.Ф. – имя, отчество, фамилия;

ИП - индивидуальный предприниматель;

МООС – Министерство охраны окружающей среды;

м.р. – максимально разовая;

ОБУВ – ориентировочно-безопасный уровень воздействия;

РООС - раздел «Охрана окружающей среды»;

ОС – окружающая среда;

п. - пункт

ПДВ – предельно-допустимые выбросы;

ПДК – предельно-допустимая концентрация;

РК – Республика Казахстан;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

СН – строительные нормы

СНиП – санитарные нормы и правила;

с.с.- средне-суточная;

т/год – тонн в год

ТБО – твердые бытовые отходы;

ТОО – товарищество с ограниченной ответственностью;

ул – улица;

Содержание

Аннотация	2
Введение	3
Сокращения	4
Содержание	5
1. Общие сведения о районе проведения работ	6
1.1 Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности	9
2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	36
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	36
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	36
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	40
2.3.1 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха при строительстве	42
2.4 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	237
2.5 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	238
2.6 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха	253
3 Оценка воздействий на состояние вод	319
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации	319
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	319
3.3 Водный баланс объекта	320
3.4 Поверхностные воды	322
3.5 Подземные воды	322
4 Оценка воздействий на недра	323
5 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	323
5.1 Виды и объемы образования отходов	323
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	352
7 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	352
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	352
7.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	353
7.3 Организация экологического мониторинга почв	355
8 Оценка воздействия на растительность	355
8.1 Современное состояние растительного покрова	355
8.2 Характеристика воздействия объекта в период строительства на растительные сообщества	356
8.3 Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительных сообществ	357
9 Оценка воздействий на животный мир	358
9.1 Современное состояние животного мира	358
9.2 Характеристика воздействия объекта на местную фауну	358
9.3 Мероприятия по сохранению и уменьшению воздействия на животный мир	359
10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду	361
11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	362
11.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций, виды, повторяемость, зона воздействия	363
11.2 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	365
Список использованных источников	372

1. Общие сведения о районе проведения работ

Собственником проектируемого объекта является ТОО «Актау Петролеум ЛТД».

Цель проекта является строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120». Мощность предприятия 120 т в сутки (43800 т в год) по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - нефтя (бензиновая фракция) - 2450 т в год; - печное топливо— 450 т в год; - судовое топливо – 13100 т в год; - мазут - 27000 т в год, технически потери - 800 т/год.

Земельный участок №2302081320723410 от 09 февраля 2023 года с кадастровым номером №13-200-075-1255 выданный отделом города Актау по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области, площадью 33460 м2, Срок землепользования - 10 лет до 23 января 2033 года.

Договор об аренде земельного участка №33 (кадастровый №13-200-075-1255) от 26 января 2023 года:

ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» (далее – Отдел), в ответ на Ваше Обращение от 01.04.2025 года за № ЗТ-2025-01038047 сообщает следующее. Согласно схеме предоставленной Вами в радиусе 1500 метров в соответствии утвержденным Генеральный планом город Актау не предусмотрены территории под жилую застройку. С учетом вышеизложенного, также на основании пункта 3 статьи 44-2 Земельного кодекса Республики Казахстан отсутствует возможности предоставлять земельные участки для жилой застройки не соответствующего градостроительным документам.

Участок проектируемого строительства находится по адресу: Мангистауская область, город Актау, промышленная зона №5, участок №64/28, №64/29.

В административном отношении участок работ расположен на арендованной территории ТОО «Актау Петролеум ЛТД», в 4 км юго-западнее центра г.Актау, Мангистауской области.

Расстояние до ближайшей жилой зоны, а именно жилой массив Рауан 2,08 км и с. Мангистау 1,57 км.

Выбор места: продуктивное место для строительства, альтернативные варианты не рассматривались.

Координаты: 1. 43.660749, 51.287610, 2. 43.660749, 51.290089, 3. 43.658351, 51.290248, 4. 43.658371, 51.287443.

Осуществление намечаемой деятельности будет на существующей территории завода.

На площадке были построены следующие объекты:

- здание 1022 (насосная станция зд.1022),
- здание 1021 (Насосная пенного пожаротушения зд.1021),
- противопожарные резервуары, 500 м3- 2 шт.,
- Подземный противопожарный резервуар,

- объект 1023 сливо-наливная эстакада, (без железнодорожных путей);
- Насосная, объекта 1023 (теплообменники, насосы, емкости заглубленные),
 - резервуар ТК-101, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-102, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-103, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-104, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-105, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-106, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - насосы объекта 1037,
 - Трубопроводы об. 1037,
 - резервуар ТК-201, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-202, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-203, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - резервуар ТК-204, с прилегающим к резервуару оборудованием,
 - Резервуар Е- 9/1, объем резервуара 63 м³, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием
 - Резервуар Е- 9/2, объем резервуара 63 м³, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием
 - Резервуар Е- 41/1, объем резервуара 63 м³, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием
 - Резервуар Е- 41/2, объем резервуара 63 м³, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием
 - Резервуар Е -22/1, объем резервуара 63 м³, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием:
 - Резервуар Е -22/2, объем резервуара 63 м³, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием:
 - Резервуар D201B, объем резервуара 160 м³ горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием:
 - Резервуар D201C, объем резервуара 160 м³ горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием:
 - - Резервуар D201E, объем резервуара 160 м³ горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием;
 - Трубопроводы об.1038,
 - Насосы объекта 1038

Все что было построено на производственной базе остается для осуществления намечаемой деятельности. На территории намечаемой деятельности планируется новое строительство установки по переработке углеводородного сырья БДУМ-120 .

Начало строительства запланировано на 2025 год. Общая расчетная продолжительность строительства составляет 9 месяцев. Общее количество рабочих на объектах строительства составляет 87 чел.

Период эксплуатации. Ввод в эксплуатацию в 2026 году. Режим работы на предприятии круглосуточный посменный 365 рабочих дней в году. Общее количество персонала составит 60 человек.

Согласно данных ГУ «Мангистауский государственный историко-культурный заповедник" Управления культуры, развития языков и архивного дела Мангистауской области» от 13.12.2024 №ЗТ-2024-06237074 сообщает, что на предоставленных Вами координатах объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Согласно данных ГУ «Управление сельского хозяйства Мангистауской области» в «Кадастре стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан» отсутствуют сведения о наличии сибиреязвенных захоронений на участках № 64/28, 64/29, Промышленная зона, город Актау.

По информации Мангистауской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира запрашиваемая территория не расположена на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территориях.

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах аккумулятивной террасы морского побережья. Ближайший водный объект – Каспийское море на расстоянии около 7690 м от проектируемых объектов. Проектируемый объект расположен в пределах водоохранной зоны и полосы. В соответствии с Постановлением акимата Мангистауской области от 24 августа 2023 года № 130 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Мангистауской области и режима их хозяйственного использования» размер водоохранной зоны для Каспийского моря составляет 2000 м, размер водоохранной полосы составляет 35-100 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубинах 8,6-9,3м.

Источник водоснабжения на период строительства привозная питьевая бутилированная вода. Водоснабжение осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов. Доставка воды производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Вода хранится в емкости объемом 900 л.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме мобильных туалетных кабин «Биотуалет» По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Источник водоснабжения на период эксплуатации – центральное, расходуемая на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Горячее водоснабжение от водонагревателей. Водоотведение-септик объемом 20 м³, расположенный на территории предприятия, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

Производственно-дождевые стоки на площадке предприятия образуются в результате уборки, смыва территории водой, а также в случае атмосферных осадков.

Качественная характеристика производственно-дождевых стоков:

Взвешенные вещества – 600мг/л

Нефтепродукты – 100мг/л

БПК₂₀ – 30мг/л

Загрязненные стоки по лоткам и трубам самотеком поступают в специализированную емкость объемом 1 м.куб. , химически загрязнённые стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с пп.13, п1, раздела 1 Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения и РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г., для производства по переработке нефти и подтвержден результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и воздействия физических факторов.

Для производства по переработке нефти размер предварительной расчетной СЗЗ составляет 1000 м от территории предприятия. (Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ48VBZ00062820 от 04.03.2025 ж. (г.)

В границы расчетной предварительной СЗЗ жилая застройка не попадает.

Особо-охраняемой природной территории, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет.

Особо-охраняемой природной территории, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет.

Согласно п.1 пп.1.3 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК переработка углеводородов относится к объектам I категории.

1.1 Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности

Цель проекта является строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120».

Мощность предприятия 120 т в сутки (43800 т в год) по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются:

- нефтяная фракция (бензиновая фракция) - 2450 т в год;
- печное топливо – 450 т в год;
- судовое топливо – 13100 т в год;
- мазут - 27000 т в год;

-технические потери - 800 т/год.

Установка БДУМ-120 с печью трубчатой (нагревателем углеводородов) производительностью 43,8 тыс. тонн в год по сырью, предназначена для переработки сырья и получения:

- бензиновой фракции (нафта прямогонная)
- газойлевой фракции (печное топливо, судовое топливо дистиллятное)
- кубовый остаток (мазут, остаточное судовое топливо).

Поставщиком нефти является ТОО "TENGE OIL & GAS". На предприятии используется стабилизированная товарная нефть 2-го класса, очищенная от серы и меркаптанов.

Состав углеводородного сырья:

- Массовая доля серы – 0,08 %;
- Массовая концентрация хлористых солей – 26,9 мг/дм³;
- Массовая доля сероводорода - менее 2 млн⁻¹ (ppm);
- Массовая доля метил- и этил меркаптанов в сумме- менее 4 млн⁻¹ (ppm);
- Массовая доля воды – 0,06 %;
- Массовая доля механических примесей – 0,0144 %;
- Массовая доля хлористых солей – 0,0033 %;
- Массовая доля балласта – 0,0777 %;
- Массовая доля парафина – 21,9 %.

Паспорт нефти представлен в приложении к заявлению.

На переработку поступает стабилизированная товарная нефть 2 класса, очищенная от серы и меркаптанов, при превышении содержания сероводорода и меркаптанов нефть не принимается на переработку. Благодаря использованию нефти 2-го класса и внедрённым технологиям переработки на мини НПЗ, исключается потребность в применении реагентов и катализаторов.

Содержание серы в углеводородном сырье составляет не более 0,08 %.

На основании руководящего документа РД 6-26-3-81 по объектам нефтехимического комплекса разработаны следующие технологические регламенты: Мини блочная модульная установка (мини НПЗ) БДУМ-120; резервуарный парк хранения нефти и нефтепродуктов.

Проекты и технологические регламенты соответствуют нормативным требованиям по охране труда и окружающей среды, а также требованиям «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (ПВБ – 88).

Проектная мощность завода составляет 43,8 тысяч тонн в год по переработке углеводородного сырья, что отнесено к категории малых производственных объектов. В технологической схеме предусмотрены меры по предотвращению выбросов 'попутного нефтяного газа*' (ПНГ) в атмосферу за счёт его полного использования внутри производственного цикла. Газ, образующийся в процессе переработки, направляется на:

- выработку тепловой энергии в печи АНУ-1,25В0М-1400-76.

Таким образом, необходимость сжигания газа в факельной системе отсутствует. На основании п. 3 ст. 154 Экологического кодекса Республики Казахстан, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу допускаются только при отсутствии технической возможности их утилизации или обезвреживания. Поскольку на предприятии реализованы технологические решения, позволяющие полностью исключить выбросы ПНГ* в атмосферу, установка факельной системы не требуется и экономически нецелесообразна. Дополнительно сообщаем, что: - объёмы аварийных выбросов в случае нештатных ситуаций минимальны; - проект предусматривает наличие системы резервного сброса в герметичные емкости; - предприятие соблюдает все нормы по промышленной и экологической безопасности.

Производственный комплекс в составе нефтехимического комплекса представлен следующими основными производственными участками. На заводе имеются вспомогательные цеха и участки:

- градирня (производительность: охлаждение 4 м³ воды в сутки).
- электроподстанция (производительность: 1000 kVA, (Киловольт-ампер)).
- пожарные водоёмы (объем 1056/4 и 1056/5 по 250 м³).
- слесарная мастерская – предназначенная для выполнения ремонтных работ по сварке и газовой резке металла. Сварка осуществляется при помощи электродов марки МР-3, Э50А и сжиженного газа.

Собственных источников водоснабжения предприятие не имеет, поставка воды осуществляется доставкой автотранспортом.

Образующиеся на заводе хозяйственно-бытовые и химически загрязненные сточные воды поступают для очистки на специализированные предприятия согласно договора.

На предприятии предусмотрено бесперебойное электропитание от двух независимых источников (ЛЭП 110 кВт) через подстанцию ЗПМ с автоматическим вводом резерва.

Режим работы основных производственных подразделений предприятия круглосуточный круглогодичный, во вспомогательных подразделениях – односменная работа.

В состав установки входят:

- блок ректификации установки БДУМ-120 1 шт.;
- трубчатая печь АНУ 1,25 ВОМ- 1400 1 шт.;
- топливный бак печи трубчатой V- 10м³ 1 шт.;
- свеча рассеивания 1 шт.;
- здание управления технологическим процессом 1 шт.;
- навес насосной технологической 1 шт.;
- Технологические емкости-сборники:
- емкость бензиновая V= 50м³ 2 шт.;
- емкость для газойлевой фракции V-10м³ 2 шт.;
- заглубленная емкость сбора замазученных стоков 1 шт.
- объемом 1 м.куб.;

- насосная обратного водоснабжения 1 шт.;
- система охлаждения на основе градилен марки ГРД 1 шт.;
- система канализации 1 шт.;
- выгреб 1 шт.;
- здание мотопомп пожаротушения 1 шт.;
- емкость для пожарного запаса воды заводская 2 шт.;
- площадка для сбора твердых отходов 1 шт.;
- дизельная электростанция контейнерного типа 1 шт.;
- КПП 1 шт.

Продукты прямой перегонки, получаемые на установке – бензиновая фракция, керосиновая фракция, газойлевая фракция и кубовый остаток в процессе исследования сырья и составления технологического регламента проходят полный контроль параметров качества в соответствии с требованиями ГОСТов на эти продукты.

В процессе работы установки контролируются следующие параметры:

Для бензиновой фракции – плотность и фракционный состав.

Для газойлевой фракции – плотность, температура вспышки в закрытом тигле.

Для кубового остатка температура вспышки в открытом тигле.

Технология получения продуктов прямой перегонки (бензиновой фракции, газойлевой фракции и кубового остатка) заключается в разделении сырья на фракции методом нагрева с последующей ректификацией и конденсацией паров.

«Технологическая схема БДУМ-120».

1. Производительность по сырью 90-120 м³/сут.
2. Рабочее давление в колоннах и кубовых емкостях -0,05 МПа.
3. Общая установленная мощность -176,57 кВт
 - установки технологической БДУМ-120 -151,47 кВт
 - электроосвещение -25,1 кВт
4. Потребление пара -250-300 кг/час
5. Расход топлива на АНУ-1,25 – природный и попутный газ 45-95 кг/час; дизельное и печное топливо – 100-135 кг/час
6. Расчетное количество оборотной воды 40-45 м³/час
7. Подаваемое количество воды на охлаждение 45 м³/час
8. Температура охлаждающей воды +30 +35 °С
9. Габаритные размеры БДУМ-120:
длина 11,56м ширина 8,84 м высота 18,4м
11. Габаритные размеры трубчатой печи АНУ-1,25ВМ-1400:
длина 6,76м ширина 2,10м высота 10,39м.

Прием и хранение сырья.

Сырье (нефть) поступает на территорию проектируемого МиниНПЗ в ж/д цистернах и в автоцистернах.

Подача и переработка сырья на установке

Из существующих сырьевых емкостей сырье, по трубопроводу с-1

поступает на вход насосов Н11, Н12. Сырьё насосом Н11 или Н12 по линии с-2 подается в теплообменник ТР1, где оно нагревается парами бензиновой фракции, поступающей из верха колонны К-1 до температуры 40...50°C, при этом происходит конденсация и охлаждение легкой бензиновой фракции.

Из теплообменника ТР1 сырьё проходит теплообменник ТР2, нагреваясь парами бензиновой фракции с колонны К-3 до температуры 50...70 °С.

Из теплообменника ТР2 сырьё проходит теплообменник ТР3, нагреваясь парами керосиновой фракции с полуглухой тарелки колонны К-3 до температуры 70...90 °С.

Из ТР2 сырьё по линии с-4 поступает последовательно в теплообменники ТР4, ТР5, ТР6 где оно нагревается газойлевой фракции до температуры 90-110°C, поступающей из испарительной емкости И-2, при этом газойлевой фракции охлаждается.

Из теплообменника ТР6 сырьё направляется по линии с-5 и поступает последовательно в теплообменники ТР9, ТР8, ТР7, где нагревается мазутом, поступающим из кубовой части колонны К-2 до температуры 150-200°C.

Из теплообменника ТР7, нагретое сырьё поступает по линии с-6 в трубчатую печь П-1. В испарителе И-2 происходит частичное испарение бензиновой фракции, для интенсификации процесса испарения в испарителе предусмотрен трубный пучок для подогрева газойлевой фракции мазутом, а также барботёр для подачи острого перегретого пара. Испарившаяся бензино-газойлевая фракция по трубопроводу бт-8 поступает в колонну К-2 между 8-ой и 9-ой тарелками сверху, либо между 3-ей и 4-ой тарелками снизу.

Для безопасности ведения технологического процесса на колонне К1 и колонне К2 и колонне К-3 установлены предохранительный клапан КП1, КП2, и КП3, соединенные газовой линией г-1 с буферной емкостью некондицией Е22/1.

Частично подогретое сырьё из теплообменника ТР-7 по трубопроводу с-6 направляется в отбензинивающую колонну К-1 для отделения воды и легких бензиновых фракций от нефти. В испарителе И-1 происходит дополнительное отбензинивание нефти, которая затем с помощью горячих насосов Н81, Н82 поступает в трубчатую печь АНУ-1,25-1400 по трубопроводу с-7. Нагретое в печи до 340-360°C сырьё по трубопроводу с-8 поступает в загрузочную секцию колонны К-2.

В трубчатой печи П-1 происходит так же перегрев насыщенного водяного пара в змеевике печи от 150-170 °С до 350 – 420°C, поступающего из заводской котельной.

Пар, подаваемый в печь, должен быть всегда включен! Полностью перекрывать пар нельзя – возможно прогорание труб парового змеевика. Минимально возможное количество пара, пропускаемое через печь – 60 кг/час.

Перегретый водяной пар подается на барботеры колонны К-2, и в испаритель И-1.

В колонне К-1 происходит процесс ректификации. Насадочная колонна К-1 заполнена кольцами Рашинга и Палля. Парожидкостная смесь углеводородного сырья разделяется на жидкость- кубовый остаток, и пары светлых нефтепродуктов.

Низкокипящие фракции испаряются и поднимаются по колонне вверх, а высококипящие конденсируются и стекают вниз. Для более четкого разделения в колонну организована подача холодной бензиновой фракции на верхнюю часть колонны К-1.

Кубовый остаток, представляющий собой отбензиненную нефть из низа колонны К-1 поступает в испаритель И-1 и далее с помощью горячих насосов Н81, Н82 поступает в трубчатую печь П-1 по трубопроводу с-7. Нагретое в печи до 360°С сырье по трубопроводу с-8 поступает в загрузочную секцию колонны К-2.

В ректификационной тарельчатой колонне К-2 происходит процесс разделения мазута от светлых углеводородных фракций.

В процессе ректификации парожидкостная смесь углеводородного сырья разделяется на жидкость-кубовый остаток, и пары светлых нефтепродуктов.

Низкокипящие фракции испаряются и поднимаются по колонне вверх, а высококипящие конденсируются и стекают вниз. Для более четкого разделения в колонну организована подача холодной газойлевой фракции на верхнюю тарелку колонны К-1.

Кубовый остаток из низа колонны К-2 поступает в трубный пучок испарителя И-2 и далее через испаритель И-1 направляется в теплообменники ТР7, ТР8, ТР9 и затем откачивается насосами Н21 или Н22. Поддержание заданного уровня кубового остатка в колонне К-2 выполняется подбором оборотов двигателя насоса.

Светлые фракции, выходящие из верха колонны К-2 поступает в питательную и концентрационную секцию сложной колонны К-3, где происходит их разделение на пары тяжелой бензиновой фракции выходящие из верха колонны К-3, пары керосиновой фракции, выходящие с средней части колонны К-3 и газойлевой фракции, выходящие с низа отгонной части колонны К-3.

Низкокипящие фракции испаряются и поднимаются по колонне вверх, а высококипящие конденсируются и стекают вниз. Для качественного разделения парожидкостной смеси в колонне К-3 организовано орошение холодной тяжелой бензиновой фракцией на верхней тарелке колонны К-3 и подача холодной керосиновой фракции под полуглухую тарелку, и над полуглухую тарелку колонны К-3.

В результате процесса ректификации исходное сырье разделяется на:

- Бензиновые фракции (нафта прямогонная),
- Газойлевой фракция (печное топливо, судовое топливо дистилятное)
- Кубовый остаток (мазут, остаточное судовое топливо)

Жидкость (газойлевая фракция) с низа колонны К-3 поступает в

испарительную ёмкость И-2 в которой происходит отпаривание тяжелых бензиновой фракции за счет тепла кубового остатка.

Избыток газойлевой фракции перетекает через перегородку испарителя И-2 и далее горячими насосами Н91 или Н92 через теплообменники ТР6, ТР54, ТР4 и аппарат воздушного охлаждения АВО-3 поступает на вход насоса Н33, Н34.

Пары тяжелой бензиновой фракции с верха колонны К-3 по трубопроводу бт-1 поступают в теплообменник ТР-2 и холодильники ВХ-2, ВХ-3 в которых они конденсируются и охлаждаются сырьём и обратным хладагентом соответственно. Охлажденная до 35-40°C тяжелая бензиновая фракция самотеком поступает в водоотделитель ВО-2. В водоотделителе происходит отделение легкой бензиновой фракции от воды и углеводородных газов.

Отделившаяся вода по трубопроводу во-2 поступает в промышленную канализацию, а бензиновая фракция самотеком по трубопроводу бт-5 поступает в буферный сборник Е23/4. Часть бензиновой фракции из водоотделителя ВО-1 по линии бт-24 забирается насосом Н41 или Н42 на орошение верхней тарелки колонны К-3.

Пары керосиновой фракции с полуглухой тарелки колонны К-3 по трубопроводу кф-1 поступают в теплообменники ТР3, аппарат воздушного охлаждения АВО-2, холодильники ВХ4 и ВХ5, в которых они конденсируются и охлаждаются сырьём, воздухом и обратным хладагентом соответственно. Охлажденная до 40-60°C керосиновая фракция самотеком поступает в рефлюксную емкость РЕ-1. В рефлюксе происходит отделение керосиновой фракции от воды и углеводородных газов.

Отделившаяся вода по трубопроводу во-1 поступает в канализацию, а газойлевой фракции самотеком по трубопроводу кф-5 поступает в буферный сборник Е23/2. Часть керосиновой фракции из рефлюкса РЕ-1 по линии кф-25 забирается насосом Н43 или Н44 на орошение полуглухой тарелки колонны К-3.

Газовое пространство водоотделителя ВО-1, и водоотделителя ВО-2, линией г-1 соединено со сборником некондиции Е22/1.

Газовое пространство сборника Е22/1 соединено линией г-3 с газовым пространством емкости Е22/2.... Е23/4. Газовое пространство емкости Е23/4 через дыхательный клапан и линию г-3 соединяется со свечей рассеивания Св1.

Работа колонн К-2 и К-3 возможна как с подачей пара, так и без него.

Из испарителя И-2 газойлевая фракция поступает последовательно в теплообменники ТР6, ТР5, ТР4, и затем в аппарат АВО3, где она охлаждается воздухом, до температуры 40-60°C и по трубопроводу д-6 попадает в рефлюксную емкость РЕ-2. Из рефлюксной емкости часть газойлевой фракции забирается насосом Н31и Н32 на орошение. Балансовый избыток газойлевой фракции откачивается насосами Н33, Н34 в сборник газойлевой фракции Е23/2, а так же через задвижки РП в топливные баки печи АНУ-

1,25 и печи котельной (линия т-б – задвижка ТБ).

Газовое пространство рефлюксной емкости РЕ-2 линией г-4 соединено со сборником газойлевой фракции Е22/1.

Возможно исполнение установки БДУМ-120 без рефлюксной емкости РЕ-2.

Мазутная фракция забирается из кубовой части колонны К-2. В низу колонны К-2 установлен барботер для подачи острого перегретого пара и отпаривания. Количество подаваемого пара на барботер регулируется задвижками К1.6, К1.7 и контролируется по манометру, стоящему перед диафрагмой. Количество подаваемого пара определяют в зависимости от результатов анализа температуры вспышки мазутной фракции, (т.е. определяют наличие или отсутствие газойлевой фракции) добиваясь отсутствия газойлевой фракции в кубовом остатке.

Кубовый остаток (мазутная фракция) насосом по трубопроводу м-1 откачивается через кубовый теплообменник испарителя И-2, через теплообменник испарителя И-1 и теплообменники ТР7, ТР8 и ТР9 соответственно. В этих теплообменниках она охлаждается сырьем и обратным хладагентом.

Далее кубовый остаток (мазутная фракция) по трубопроводу м-3 с помощью насосов Н21 либо Н22 поступает в мазутную емкость существующего резервуарного парка Е-22/2.

Откачка готовых нефтепродуктов из технологических емкостей Е-22 Е-23 в товарный резервуарный парк производится соответствующими насосами откачки Н61 Н67 готовой продукции.

Освобождение аппаратов установки от нефтепродуктов

При возникновении необходимости освобождения установки от нефтепродуктов в случае аварии либо для проведения ремонта используют насосы Н11, Н21, Н33, Н34, Н41, Н43, Н81, Н82, Н91, Н92.

Для освобождения трубопроводов и аппаратов от бензиновой фракции необходимо открыть задвижки ВХ2.1, ВО1.1 и воздушник на линии б-4. Бензиновая фракция самотеком сливается в сборник бензина Е22/2, откуда откачивается насосом Н66/1.

Для освобождения трубопроводов и аппаратов от газойлевых фракции необходимо открыть задвижку. Газойлевая фракция самотеком сливается в сборник дизтоплива Е41/1, откуда откачивается насосом Н62. Далее открываются задвижки АВО.2, ТР3.1, Ав.3 и газойлевая фракция из теплообменной аппаратуры поступает на вход насоса Н72. Открывается задвижка байпасной линии и через байпас насоса Н71 по линии с-1 газойлевая фракция откачивается в сырьевые резервуары.

Освобождение установки от нефтепродуктов во избежание застывания высококипящих производить в следующем порядке:

- паром вытесняется нефть из змеевика печи в сторону колонны
- освобождаются мазутные линии и аппараты
- освобождаются линии и аппараты отбензиненной нефти

- освобождаются линии и аппараты газойлевой фракции
- паром через задвижки К1.8, К1.9 при закрытой К1.2 по мазутной линии и далее через Н11 и линию с-1 остатки нефтепродуктов вытесняются в сырьевой или резервный резервуар.

Вспомогательные объекты находятся на территории ТОО «Актау Петролеум ЛТД»:

- градирня (производительность: охлаждение 4 м³ воды в сутки).

В градирнях техническая вода под давлением течет в трубках и охлаждается до температуры 30°С потоком воздуха, создаваемого вентиляторами градирен. Охлажденная вода самотеком поступает в резервуары и оттуда перекачивается насосами в систему оборотного водоснабжения. Градирни оснащены запорными устройствами и приборами контроля температуры циркуляционной воды.

- электроподстанция (производительность: 1000 kVA, (Киловольт-ампер)).

- пожарные водоёмы (объем 1056/4 и 1056/5 по 250 м³);

- слесарная мастерская – предназначенная для выполнения ремонтных работ по сварке и газовой резке металла. Сварка осуществляется при помощи электродов марки МР-3, Э50А и сжиженного газа.

Система заземления в сетях 0,4 кВ. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- система уравнивания потенциалов.

Сопrotивление повторного контура заземления зданий и сооружений проектируемой установки технологической СК-300 должно быть не более 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено из стальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м и соединено стальной полосой 4х40 мм.

В электроустановках для выполнения автоматического отключения питания в случае повреждения изоляции все открытые проводящие части электроустановок заземляются посредством присоединения нулевых защитных РЕ и PEN жил кабелей к глухозаземленной нейтрали трансформатора. Сопrotивление заземления нейтрали трансформатора должно быть не более 4 Ом. Характеристики защитных аппаратов, сечения кабелей выбраны так чтобы обеспечить, согласно ПУЭ, нормированное время отключения поврежденной цепи защитно-коммутационным аппаратом. Для автоматического отключения питания применяются защитно-коммутационные аппараты с комбинированным расцепителем. В цепях штепсельных розеток предусматривается установка УЗО (устройство защитного отключения) с номинальным током срабатывания не более 30 мА согласно ПУЭ.

- пожарные водоёмы (объем ПВ1 и ПВ2 по 250 м³).

Резервуары противопожарного запаса воды защищаются

присоединением корпусов технологических аппаратов установки и стенок резервуаров к заземляющему устройству не менее чем в двух местах; Над дыхательными клапанами-гусаками емкости аварийных утечек защищается зона радиусом 5м и высотой 2,5м.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии в проекте используются вертикальные электроды диаметром 16мм и глубиной 5м соединенных между собой полосой 4х40мм.

Для защиты от вторичных проявлений молнии все металлические корпуса аппаратуры, противопожарные резервуары, технологические трубопроводы, технологическая установка СК-300, молниеотводы, прожекторная мачта, металлические конструкции навесов, кабельные эстакады присоединяются к заземляющему устройству стальной полосой 4х40мм.

Защита от статического электричества обеспечивается присоединением металлических корпусов противопожарных резервуаров, технологических трубопроводов, технологической установки СК-300, молниеотводов, прожекторной мачты, металлических конструкции навесов, кабельной эстакады к заземляющему устройству. Сопротивление контура защитного заземления от статического электричества должно быть не более 100 Ом.

В местах установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы и обозначены места заземления согласно ППБ 01-03.

Для охлаждения продуктов на установке используется система охлаждения. Вода для охлаждения находится в емкостях Е8/1 и Е8/2, каждая объемом 20 м³. Заполнение этих емкостей производится технической водой из общей заводской магистрали.

Для подачи воды на установку БДУМ -120 в насосной системы охлаждения установки используется насос Н51 (Н52 резервный) с фильтром очистки. Насос Н51 или Н52 подает воду на установку БДУМ -120 по трубопроводу В1 с температурой 30- 35°С. Прошедшая через теплообменники и нагретая до 35-45°С вода с установки по трубопроводу В5 подается в градирню , из которой самотеком в емкость Е8/1, Е8/2.

В зимний период времени градирню отключают для предотвращения обледенения.

Система заземления в сетях 0,4 кВ предусматривается по ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК 364-3-93) - TN-C-S. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- система уравнивания потенциалов.

Сопротивление повторного контура заземления зданий и сооружений проектируемой установки технологической СК-300 должно быть не более 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено из стальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м и соединено стальной полосой 4х40 мм.

В электроустановках для выполнения автоматического отключения питания в случае повреждения изоляции все открытые проводящие части электроустановок зануляются посредством присоединения нулевых защитных РЕ и PEN жил кабелей к глухозаземленной нейтрали трансформатора. Сопротивление заземления нейтрали трансформатора должно быть не более 4 Ом. Характеристики защитных аппаратов, сечения кабелей выбраны так чтобы обеспечить, согласно ПУЭ, нормированное время отключения поврежденной цепи защитно-коммутационным аппаратом. Для автоматического отключения питания применяются защитно-коммутационные аппараты с комбинированным расцепителем. В цепях штепсельных розеток предусматривается установка УЗО (устройство защитного отключения) с номинальным током срабатывания не более 30 мА согласно ПУЭ.

Молниезащита зданий и сооружений выполнена согласно СО 153-34.12.122-2003.

Установка технологическая БДУМ-120, насосная технологическая, емкость аварийных утечек в соответствии с таблицей 2.1 СО 153-34.12.122-2003 относятся к специальным объектам, представляющим опасность для непосредственного окружения, и должны быть защищены от прямых ударов молнии с надежностью защиты $R_z=0,99$.

Защита от прямых ударов молнии выполняется следующими способами:

- насосная технологическая, трубчатая печь защищаются посредством строительных конструкций навесов, молниезащита обеспечивается заземлением металлоконструкций навесов не менее чем в двух местах к заземляющему устройству;

- установка технологическая БДУМ-120, резервуары противопожарного запаса воды защищаются присоединением корпусов технологических аппаратов установки и стенок резервуаров к заземляющему устройству не менее чем в двух местах;

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Монтаж сетей водопровода канализации и производство работ вести согласно и СН РК 4.01-03-2013. Предусмотреть гидроизоляцию колодцев. Гидроизоляция днища колодцев-штукатурная асфальтовая из горячего асфальтного раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума нанесенного в несколько слоев (не менее 2 -х) общей толщиной 4 -5 мм по грунтовке из битума растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусмотреть наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 10мм. Во всех колодцах произвести затирку швов и внутренних поверхностей цементно-песчаным раствором состава 1:2. Грунт в основании колодцев необходимо уплотнить на 1м.

Соединение асбестоцементных труб с арматурой или чугунными трубами осуществляется с помощью асбестоцементных муфт.

После окончания монтажа сетей водопровода и канализации, перед засыпкой траншей грунтом, составить акт освидетельствования по следующим скрытым работам.

- засыпка траншей при прокладке наружной канализационной сети,-
- подготовка оснований под трубопроводы,
- выполнение уплотнений стыковых соединений,
- противокоррозийная защита трубопроводов,
- устройство колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "ПИНАМ Групп" для ТОО " Актау Петролеум ЛТД" основанием фундаментов служит-слежавшийся насыпной грунт (щебень, мергель, известняк, галька) и мергель глинистый с прослоями мергеля полускального со следующими расчетными характеристиками.

Плотность грунта $\rho_n=1,62\text{г/см}^3$, удельное сцепление $C_n=5\text{кПа}$, модуль деформации $E_n=11.3/5.7\text{МПа}$

Плотность грунта $\rho_n=1,96\text{г/см}^3$, удельное сцепление $C_n=50\text{кПа}$, модуль деформации $E_n=3.7/5.3\text{МПа}$

Расчетное сопротивление грунта R

- мергель глинистой серовато-зеленоый комковатый с прослоями мергеля полускального и уплотненный насыпной грунт (щебень, мергель, известях, галька). Грунты стреднезасоленные с суммарным содержанием легкорастворимых солей -1.636%

Антикоррозийную защиту асбестоцементных труб выполнить обмазочную битумом за 2 раза.

Архитектурно-строительные решения

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия,обеспечивающие экологическую, взрывную, взрывопожарную, пожарную безопасность эксплуатации зданий и сооружений при соблюдении правил безопас- ности и предусмотренных мероприятий.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами для климатических условий г. Актау, РК:

- уровень ответственности сооружения - II.
- категория взрывопожароопасности - В - Ia
- степень огнестойкости - - IV
- климатический район строительства - IV подрайон "Г"
- расчетная снеговая нагрузка - 0,8 кПа (1 снеговой район)
- нормативная ветровая нагрузка - - 0,77 кПа (IV ветровой район)
- нормативная глубина промерзания - 0,83м.
- сейсмичность площадки СМР - менее 6.2 баллов
- глубина залегания подземных вод

- подземные воды сильносоленые с минерализацией 8,4г/л, агрессивные к портландцементу и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах, для бетонов марок по водонепроницаемости W10- W20.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола технологической площадки, что соответствует абсолютной отметке 291,30 по генплану.

Монолитные и сборные конструкции разработаны в соответствии со СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Изготовление и монтаж металлических, сборных железобетонных и бетонных конструкций и устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107.2013 "Несущие и ограждающие конструкции". 6. Конструктивно-строительная часть. Конструктивной основой сооружения установки БДУМ-120 служит сборно-каркасная рама. Прочность, пространственная жесткость и устойчивость конструкций обеспечивается за счет металлических связей стоек и ригелей.

Горизонтальные и вертикальные нагрузки воспринимает и передаёт основанию метал- каркас. Коэффициент надежности по ответственности принят 1,0. Армирование фундаментов- сетки из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 57В1-82*(ст.25Г2С). Для гидроизоляции при заливке монолитных ж/б плит, на падбетонку из бетона класса 67.5 по утрамбованному ПГС толщиной 200мм. наплавляется рулонный гидроизол. материал в 2 слоя. Перед заливкой выставляется армированные сетки и анкерные группы согласно проекта.

Пожарная безопасность здания обеспечивается применением негорючих несущих и ограждающих конструкций с пределами огнестойкости, указанными тоже. Меры пожарной безопасности и безопасных условий труда определяются исходя из конкретных условий производства газоопасных и ремонтных работ, при условии строго исполнения действующих норм и правил по пожарной безопасности и охране труда.

Помещение управления "установки" размещается от взрывоопасных объектов не ближе расстояния, для 3-го класса зоны разрушения и устойчиво к воздействию ударной волны не менее 28 кПа.

Аппараты колонного типа защищены на высоту до 4-х м. от воздействия внешних высоких температур.

Размещение и устройство факельной установки производится в соответствии с действующими нормами и правил устройства и безопасной эксплуатации факельных систем. Во взрывоопасных зонах установлено электрооборудование и приборы во взрывозащитном исполнении.

Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности и монтажной сварке.

Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, кроме оговоренных, но не менее 4мм. Электроды для сварных соединений типа Э42А по ГОСТ 9467-75 .

Наружные поверхности стальных конструкций окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 926-82) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Антикоррозийную защиту стальных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все металлические части, входящие в состав сварных соединений, должны защищаться окраской грунтовкой.

Отопление и вентиляция

Исходными данными для разработки чертежей отопления и вентиляции являются

- задание на проектирование, строительная часть проекта и климатические данные.

Теплоноситель- обратный пар с параметрами $t_n=1$ 15°C Климатические данные для расчета отопления и вентиляции приняты по СНиП 23-01-99 "Строительная климатология".

Для поддержания нормируемых параметров воздушной среды в помещениях: здания управления технологическим процессом, здания насосов системы охлаждения и здания мотопомп пожаротушения предусматриваются системы отопления и вентиляции.

Отопление предусмотрено приборами-регистрами из гладких труб диаметром 108 мм. Системы отопления двухтрубные с верхней разводкой подающей магистрали.

Обратные магистрали прокладывается над полом.

Отопление помещений операторной и эл.щитовой принято паровым калорифером с подачей воздуха на калорифер вентилятором. Забор воздуха вентилятором производится на отм.5,000. Подача теплого воздуха в помещение происходит через регулируемые вентиляционные решетки.

Трубы покрыть лаком ПФ-170 в два слоя.

Во всех помещениях вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжная вентиляция операторной и эл.щитовой предусмотрена из верхней зоны дефлекторами ДЗ 15.00.000.

Трубопроводы систем теплоснабжения и отопления, воздухопроводы систем вентиляции прокладываются по стенам.

Для технологических нужд используется насыщенный пар и перегретый пар. Давление пара 0,6-0,7 МПа.

Перегретый пар подается в кубовую часть колонны К1 и в кубовую часть колонны К2, в испаритель И-1.

Для получения перегретого насыщенного пара установлена трубчатая печь АНУ- 1,25 ВОМ -1400. В качестве топлива горелки печи используют печное топливо и природный газ. Трубопроводы прокладываются с паровыми спутниками, либо с кабельным обогревом. Общее потребление пара на установку 250-300 кг/ч.

Номинальный расход печного топлива в печи 136 кг/ч. При установке газовой горелки номинальный расход природного и попутного газа составит 150 Нм³ /час, 95 кг/час.

Для отопления здания управления, здания насосов системы охлаждения и здания пожарных мотопомп используется обратный пар от установки.

Технологическое оборудование, арматура и соединительные трубопроводы с температурой свыше 50 °С - теплоизолируются огнестойкой теплоизоляцией.

Система связи

Техническими решениями предусматривается создание системы производственно- технологической связи, обеспечивающей для персонала завода:

- телефонную связь по протоколу IP;
- сети получения и передачи данных.

Для этого, проектом предусматривается прокладка кабеля от до операторной завода.

Структурированная кабельная система строится в соответствии с казахстанскими нормами и международными стандартами EIA/TIA-568 и IEC 60793-2 B1.1 B1.3 / ITU G.652.

Структурная схема связи представлена на чертеже -СС, .

Для обеспечения персонала мобильной связью в проекте по территории всего завода предусмотрено использование транкинговой системы связи фирмы.

Система мобильной радиосвязи строится для обеспечения подвижной радиосвязью всех служб с опреснительным заводом. В проекте техническим решением принято использовать транкинговую систему.

Система мобильной связи обеспечивает индивидуальные, групповые и циркулярные вызовы. В составе системы предусматривается базовая станция, которая будет размещена в операторной завода. Структура построения имеет возможность расширения системы в процессе эксплуатации.

Расчет необходимого количества каналов радиосвязи предусматривается согласно штатному расписанию и зависит от количества одновременно работающих человек. При расчете количество абонентов принято 40% от одновременно работающих.

Абонентское оборудование представлено портативными носимыми, возимыми и стационарными радиостанциями.

Для базовой станции будут применяться радиочастоты, приобретенные Заказчиком.

Схема организации такой радиосвязи при необходимости, имеет в будущем при расширении следующие возможности: ■ установку стационарных радиостанций на объектах обслуживания; Антенна базовой станции размещается над крышей основного цеха завода на антенной опоре на специально устанавливаемой металлоконструкции и должна иметь

надежный электрический контакт с металлоконструкциями стоек для установки. Крепление антенн осуществляется к металлоконструкциям стоек специально предусматриваемыми креплениями. Фидер от антенны до базовой станции проложить в защитной трубе до ввода в помещение. В помещениях фидер прокладывается по кабельным каналам. Фидер должен крепиться к металлоконструкциям для прокладки фидеров зажимами из комплекта поставки.

Для защиты оборудования связи от заноса высокого потенциала фидер заземлить в двух точках на полосу заземления здания. Дополнительно могут устанавливаться защитные устройства (грозоразрядники). Все металлоконструкции для установки антенны и прокладки фидера должны быть подключены к контуру защитного заземления.

Электротехническая часть

В настоящем разделе проекта решаются вопросы электроснабжения, электрооборудования, электроосвещения, заземления и молниезащита зданий и сооружений мало- габаритной бензино-дизельной установки БДУМ-120 в г. Актау, Республики Казахстан.

Электроснабжение.

Электроснабжение зданий проектируемой территории предусматривается в соответствии с Техническими условиями. Электроснабжение помещений выполнено от силовых щитов, установленных в помещениях. По степени надежности внешнего электроснабжения, проектируемые объекты в основном являются потребителями 2 и 3 категории по ПУЭ, кроме следующих токоприемников, которые находятся в проектируемых комплексах и отнесены к потребителям I категории. На последующих стадиях проектирования уточняется объем потребителей I категории и схема обеспечения надежности электроснабжения для данных потребителей: третий независимый источник электроснабжения, устройство АВР непосредственно у токоприемника. Проектом предусмотрено электроснабжение всех инженерных систем. Электроснабжение системы пожарной сигнализации осуществляется через блоки бесперебойного питания. Устойчивое функционирование систем жизнеобеспечения проектируемых объектов обеспечивается надежностью сетей. Факторами, способными оказать влияние на функционирование электроснабжение проектируемой территории, являются пожар, прямые удары молнии и занос высокого потенциала по металлическим инженерным коммуникациям. Энергетические сооружения и электрические сети проектируемой территории проложены с учетом обеспечения устойчивого электроснабжения кварталов, а также систем газо- и водоснабжения, в условиях мирного и военного времени, в соответствии с требованиями норм проектирования. Система электрических сетей энергосистемы проектируемой территории находится на балансе предприятия Кабельные сети, которое обеспечивает безаварийную работу электрических сетей и подстанций. Распределительные линии электропередачи энергетических

систем проектируемой территории напряжением (110—330 кВ) закольцованы и подключены 36 к нескольким источникам электроснабжения с учетом возможного повреждения отдельных источников. Все распределительные линии электропередачи, питающие потребителей квартала, выполнены в кабельном исполнении. Для обеспечения возможности снижения электрической нагрузки в квартале системы электроснабжения, не отключаемые в военное время объектов, отделены от систем электроснабжения прочих объектов. Не отключаемые объекты обеспечиваются электроэнергией по двум кабельным линиям от двух независимых и территориально разнесенных источников питания. В каждом здании в помещении щитовой устанавливается главный распределительный щит 0.4 кВ, от которого запитываются потребители. Питание низковольтных распределительных сетей осуществляется на напряжении 380/220 В. Комплекс электроприемников относится к III-ей категории по надежности электроснабжения.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается внутреннее рабочее, аварийное и ремонтное освещение проектируемых зданий и сооружений.

Выбор светильников произведён в соответствии со средой помещений (сооружений), характером производимых в них работ.

Рабочее освещение запроектировано светильниками с люминисцентными лампами, взрывобезопасными светильниками с лампами накаливания и взрывобезопасными светильниками с дугоразрядными лампами.

Сеть аварийного освещения запитывается от отдельного щита ЩОА1.

В здание управления технологическим процессом, аварийного освещения выполняется светильниками с светодиодными лампами с блоком аварийного питания ESI.

Для ремонтного освещения в электрощитовой предусматривается ящик ЯТП-0,25 220/36 В.

Групповые осветительные сети выполняются трёхпроводными (L-N-PE). Сети освещения выполняются кабелями марок ВВГ-П и ВВГнг. В зданиях и сооружениях с нормальной средой кабель ВВГ-П прокладывается, скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. В зданиях и сооружениях имеющих зону класса В-1г сети освещения прокладываются, открыто по профилю К241 с помощью накладных скоб. Щиты освещения приняты типа ЩРН-48/3) и ЩРН-12(3).

Молниезащита и заземление. Защитные меры безопасности.

Система заземления в сетях 0,4 кВ. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- система уравнивания потенциалов.

Сопrotивление повторного контура заземления зданий и сооружений проектируемой установки должно быть не более 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено из стальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м и соединено стальной полосой 4х40 мм.

В электроустановках для выполнения автоматического отключения питания в случае повреждения изоляции все открытые проводящие части электроустановок зануляются посредством присоединения нулевых защитных РЕ и PEN жил кабелей к глухозаземленной нейтрали трансформатора. Сопrotивление заземления нейтрали трансформатора должно быть не более 4 Ом. Характеристики защитных аппаратов, сечения кабелей выбраны так чтобы обеспечить, согласно ПУЭ, нормированное время отключения поврежденной цепи защитно-коммутационным аппаратом. Для автоматического отключения питания применяются защитно-коммутационные аппараты с комбинированным расцепителем. В цепях штепсельных розеток предусматривается установка УЗО (устройство защитного отключения) с номинальным током срабатывания не более 30 мА согласно ПУЭ.

Проектом предусматривается заземление кабельной эстакады в начале и в конце трассы, а также через каждые 50м.

Металлические короба присоединяются к металлоконструкциям кабельной эстакады и имеют непрерывную связь с заземляющим устройством.

В каждой электроустановке до 1 кВ проектом предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов предусматривающей объединение между собой и присоединение к главной заземляющей шине (ГЗШ) следующих проводящих частей:

- нулевых защитных РЕ или PEN проводников питающих линии;
- заземляющих проводников присоединенных к заземлителям повторного заземления;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здания и сооружения;
- металлических частей каркасов зданий и сооружений;
- заземляющих устройств молниезащиты.

Соединение и присоединение заземляющих защитных проводников и проводников системы уравнивания потенциалов должны быть выполнены посредством сварки или надежным болтовым соединением (кроме проводников, проложенных в земле) и обеспечивать непрерывность электрической цепи.

Сопrotивление повторного контура заземления не должно превышать 10 Ом. При большем сопротивлении забить дополнительное число электродов.

Над дыхательными клапанами-гусаками емкости аварийных утечек защищается зона радиусом 5м и высотой 2,5м.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии в проекте используются вертикальные электроды диаметром 16мм и глубиной 5м соединенных между собой полосой 4х40мм.

Для защиты от вторичных проявлений молнии все металлические корпуса аппаратуры, противопожарные резервуары, технологические трубопроводы, молниеотводы, прожекторная мачта, металлические конструкции навесов, кабельные эстакады присоединяются к заземляющему устройству стальной полосой 4х40мм.

Защита от статического электричества обеспечивается присоединением металлических корпусов противопожарных резервуаров, технологических трубопроводов, технологической установки СК-700, молниеотводов, прожекторной мачты, металлических конструкции навесов, кабельной эстакады к заземляющему устройству. Сопротивление контура защитного заземления от статического электричества должно быть не более 100 Ом.

В местах установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы и обозначены места заземления согласно ППБ 01-03.

Проектом предусмотрено общее заземляющее устройство для защитного заземления электрооборудования, молниезащиты и защиты от статического электричества.

Система антитеррористической защищенности

Ограждение периметра, отдельных участков территории объекта.

Ограждение должно исключать случайный вход (проход) людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию объекта, минуя главный вход (контрольно-пропускной пункт, калитки, ворота и другие официальные проходы).

На объектах, к которым предъявляются требования о запрете несанкционированного проникновения, должно устанавливаться дополнительное ограждение для усиления основного ограждения территории объектов

Ограждение, как правило, должно выполняться в виде прямолинейных участков, с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны. К ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки, кроме зданий, являющихся продолжением периметра. На последних, если это одноэтажное здание, следует также устанавливать дополнительное ограждение.

Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также не запираемых дверей, ворот и калиток.

Выбор конструкций и материалов основного ограждения объекта, обеспечивающих требуемую надежность защиты объекта, производится в соответствии с категорией объекта (техническим паспортом объекта, другими руководящими и нормативными документами).

Ворота, калитки

Ворота устанавливаются на автомобильных и железнодорожных въездах на территорию объекта. По периметру территории охраняемого объекта могут устанавливаться как основные, так и запасные или аварийные ворота. На отдельных участках периметра объектов и с внешней стороны ворот на объектах (в соответствии с ведомственными требованиями) следует устанавливать специальные устройства для ограничения скорости движения автотранспорта, а на особо важных объектах - противотаранные устройства, либо использовать шлюзовую систему ворот.

Конструкция ворот должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении. Ворота с электроприводом и дистанционным управлением должны оборудоваться устройствами аварийной остановки и открытия вручную на случай неисправности или отключения электропитания. Ворота следует оборудовать ограничителями или стопорами для предотвращения произвольного открывания (движения). 5.2.3. При использовании замков в качестве запирающих устройств основных ворот следует устанавливать замки гаражного типа или навесные.

Запасные или аварийные ворота (запасные или аварийные) со стороны охраняемой территории должны запирается на засовы и навесные замки.

Калитка запирается на врезной, накладной замок или на засов с навесным замком.

Контрольно-пропускной пункт

Объект, на котором установлен пропускной режим, должен оборудоваться КПП для прохода людей и проезда транспорта. Осмотр автотранспорта на КПП рекомендуется осуществлять с использованием смотровых площадок, эстакад.

Для пропуска на объект сотрудников и посетителей КПП оборудуется турникетами. В случае, если рядом с КПП отсутствуют въездные ворота, конструкция турникетов не должна препятствовать экстренной эвакуации людей.

Устройства управления механизмами открывания, прохода/ проезда, охранном освещением и стационарными средствами досмотра должны размещаться в помещении КПП или на его наружной стене со стороны охраняемой территории. В последнем случае должен исключаться доступ к устройствам управления посторонних лиц.

Окна КПП и двери должны оборудоваться защитными конструкциями. Для контроля в неурочное время подъезжающего транспорта и прибывающих граждан сплошные ворота и входная дверь на территорию объекта должны быть оборудованы смотровыми окошками и «глазками», целесообразно также использовать средства видеонаблюдения и переговорное устройство.

Места несения службы охранниками оборудуются индивидуальными средствами защиты с целью воспрепятствования проникновению преступников, обеспечения личной защищенности охраны и возможности принятия мер противодействия.

В зависимости от категории объекта на КПП рекомендуется предусмотреть: – помещение для хранения и оформления пропусков (карточек); – камеру хранения личных вещей персонала и посетителей объекта; – комнату досмотра; – помещение для сотрудников охраны и размещения технических средств охраны.

Дверные конструкции

Входные двери объектов должны быть исправными, хорошо подогнанными под дверную коробку и обеспечивать надежную защиту помещений объекта. Входные наружные двери, по возможности, должны открываться наружу. Двухстворчатые двери должны оборудоваться двумя стопорными задвижками (шпингалетами), устанавливаемыми в верхней и нижней части одного дверного полотна.

Дверные проемы (тамбуры) центрального и запасных входов на объект, при отсутствии около них постов охраны, следует оборудовать дополнительной запирающейся дверью. При невозможности установки дополнительных дверей необходимо входные двери блокировать техническими средствами охраны раннего обнаружения, подающими тревожное извещение при попытке подбора ключей или взлома двери. 5.5.

Оконные конструкции

Оконные конструкции (окна, форточки, фрамуги) во всех помещениях охраняемого объекта должны быть остеклены, иметь надежные и исправные запирающие устройства, в целесообразных случаях оборудованы ТСО.

При оборудовании оконных конструкций металлическими решетками их следует устанавливать с внутренней стороны помещения или между рамами, которые должны иметь открывающуюся конструкцию. Решетки должны обеспечивать как надежную защиту оконного проема, так и быструю эвакуацию людей из помещения в экстремальных ситуациях. При установке защитного остекления всех классов - решетки, ставни, жалюзи и др. силовые элементы на окна могут не устанавливаться. 5.6. Другие технологические каналы Двери и коробки чердачных и подвальных дверей (погрузоразгрузочных люков) по конструкции и прочности должны быть аналогичными входным наружным дверям, закрываться на замки и опечатываться должностными лицами, определенными администрацией объекта.

Оборудование объекта техническими средствами охранной и тревожной сигнализации

Защита периметра территории и открытых площадок

Технические средства периметральной охранной сигнализации должны выбираться в зависимости от вида предполагаемой угрозы объекту, требований к уровню его защищенности, помеховой обстановки, рельефа местности, протяженности и технической укреплённости периметра, типа ограждения, наличия дорог вдоль периметра, зоны отторжения, её ширины.

Охранная сигнализация периметра объекта проектируется, как правило, однорубежной. В целесообразных случаях для усиления охраны,

определения направления движения нарушителя, блокировки уязвимых мест следует применять многорубежную охрану.

Технические средства охранной сигнализации периметра могут размещаться на ограждении, зданиях, строениях, сооружениях или в зоне отторжения. Охранные извещатели должны устанавливаться на стенах, специальных столбах или стойках, обеспечивающих отсутствие колебаний, вибраций.

Все оборудование, входящее в систему охранной сигнализации периметра, должно иметь защиту от вскрытия.

Защита персонала и посетителей объекта

Для оперативной передачи сообщений на центральный пункт охраны или дежурную часть органа внутренних дел непосредственно или через специализированные охранные структуры о противоправных действиях в отношении персонала или посетителей объект должен оборудоваться устройствами тревожной сигнализации (ТС): механическими кнопками, радиокнопками, радиобрелками, мобильными телефонными системами, педалями, оптико-электронными извещателями и другими устройствами.

Система тревожной сигнализации организуется «без права отключения». Ручные и ножные устройства ТС должны размещаться в местах, незаметных для посетителей.

Устройства ТС на объекте рекомендуется устанавливать:

- на постах и в помещениях охраны, расположенных в здании, строении, сооружении и на охраняемой территории;
- у центрального входа и запасных выходах в здание;
- на охраняемой территории у центрального входа (въезда) и запасных выходах (выездах);
- в кабинетах руководства организации;
- в других местах по указанию руководителя (собственника) объекта или по рекомендации сотрудника охраны.

Применение систем охранного видеонаблюдения

Системы охранного видеонаблюдения (СОВ) должны обеспечивать передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра и территории объекта в помещение охраны. Применение охранного видеонаблюдения позволяет в случае получения извещения о тревоге определить характер нарушения, место нарушения, направление движения нарушителя, определить оптимальные меры противодействия и своевременно подать сигнал тревоги в органы внутренних дел.

На объекте камерами видеонаблюдения следует оборудовать:

- периметр территории;
- КПП;
- главный и служебные входы;
- другие помещения по усмотрению руководства (собственника) объекта или по рекомендации подразделения охраны.

В темное время суток, если освещенность охраняемой зоны ниже чувствительности камерами видеонаблюдения, объект (зона объекта) должен оборудоваться охранным освещением видимого или инфракрасного диапазона.

Зоны охранный освещения должны совпадать с зоной обзора камерами видеонаблюдения. При использовании СОВ цветного изображения применение инфракрасного освещения недопустимо. Кроме того, СОВ цветного изображения не рекомендуется применять на периметре территории. Для записи видеоизображений могут применяться видеонакопители.

Создание системы оповещения

Система оповещения на охраняемом объекте и его территории создается для оперативного информирования людей о возникшей или приближающейся внештатной ситуации (аварии, пожаре, стихийном бедствии, нападении, акте терроризма) и координации их действий. Порядок оповещения определяется руководителем объекта.

Оповещение людей, находящихся на объекте, должно осуществляться с помощью технических средств, которые должны обеспечивать: – подачу звуковых и/или световых сигналов в здания и помещения, на участки территории объекта с постоянным или временным пребыванием людей; – трансляцию речевой информации о характере опасности, необходимости и путях эвакуации, других действиях, направленных на обеспечение безопасности.

Эвакуация людей по сигналам оповещения должна сопровождаться:

- включением аварийного освещения;
- передачей специально разработанных текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации (скопление людей в проходах, тамбурах, на лестничных клетках и других местах);
- включением световых указателей направления и путей эвакуации;
- дистанционным открыванием дверей дополнительных эвакуационных выходов (например, оборудованных электромагнитными замками).

Сигналы оповещения должны отличаться от сигналов другого назначения. Количество оповещателей, их мощность должны обеспечивать необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

На охраняемой территории следует применять рупорные громкоговорители. Они могут устанавливаться на опорах освещения, стенах зданий и других конструкциях.

Оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и разъемных соединений.

Коммуникации систем оповещения в отдельных случаях допускается проектировать совмещенными с радиотрансляционной сетью объекта.

Управление системой оповещения должно осуществляться из помещения охраны, диспетчерской или другого специального помещения.

Оборудование объекта системой охранного освещения

Периметр территории, здания охраняемого объекта должен быть оборудован системой охранного освещения согласно ГОСТу, предусмотренного для этого объекта.

Охранное освещение должно обеспечивать необходимые условия видимости ограждения территории, периметра здания, зоны отторжения, тропы наряда (путей обхода).

В состав охранного освещения должны входить: – осветительные приборы; – кабельные и проводные сети; – аппаратура управления.

В ночное время охранное освещение должно постоянно работать.

Дополнительное охранное освещение должно включаться только при нарушении охраняемых участков в ночное время, а при плохой видимости и в дневное.

Сеть охранного освещения по периметру объекта и на территории должна выполняться отдельно от сети наружного освещения и разделяться на самостоятельные участки.

Для конкретизации использования данных методических рекомендаций целесообразно условно выделять следующие типовые ситуации:

- обострение криминогенной обстановки в регионе или городе в связи с неблагоприятными процессами, продолжающимися военными конфликтами в близлежащих государствах, высказываниями террористами угроз в СМИ;
- обнаружение персоналом объекта предмета с явными признаками ВУ или иного взрывоопасного предмета, способного причинить смерть, серьезные увечья людям или существенный материальный ущерб объекту;
- обнаружение подозрительных предметов, требующих специальной проверки в целях установления их реальной взрывной, радиационной, химической и биологической опасности (предметов, имитирующих ВВ и ВУ, радиационно-опасных предметов, сильнодействующих и ядовитых веществ, животных, инфицированных возбудителями особо опасных инфекций);
- совершение акта терроризма (или диверсии) способом взрыва, повлекший за собой человеческие жертвы, уничтожение и повреждение материальных ценностей, панику, серьезные убытки в бизнесе, длительное отключение электроэнергии, тепла, газа;
- получение руководителем или служащими объекта конкретных угроз террористического характера по телефону, в виде анонимных писем или по иным средствам коммуникации;
- совершение актов терроризма путем захвата и удержания заложников на территории или в помещениях объекта;
- взаимодействие с правоохранительными органами и другими ведомствами и организациями, прибывшими на объект по факту происшествия террористической или диверсионной окраски;

– восстановление нормального режима работы объекта, ликвидация последствий происшествия, устранение причин и условий, способствовавших совершению акта терроризма и возникновению чрезвычайной ситуации. По статистике первыми чаще всего обнаруживают взрывные устройства или подозрительные предметы рядовые сотрудники объекта УТО (уборщики, ремонтники, сотрудники технических служб, продавцы и т.д.). В этой связи, руководству администрации объекта УТО необходимо выстраивать отношения с персоналом так, чтобы они в максимальной степени содействовали в предотвращении актов терроризма, и проводить соответствующую работу со своим персоналом путём ознакомления с инструкциями (памятками), проведением регулярных инструктажей, учений и т. п. Основными формами антитеррористического обучения являются лекции и семинары, индивидуальная подготовка и общие антитеррористические учения персонала. Следует также организовывать и совместные антитеррористические учения персонала объектов с правоохранительными органами, что позволит отладить взаимодействие с правоохранительными органами, глубже понять роль и место объектовых профилактических мероприятий в общей системе профилактических мер в противодействии терроризму. Одно из основных условий эффективности разрабатываемых мероприятий - поддержание системы антитеррористической защиты в постоянной готовности. Систематически следует проводить вводный инструктаж при приеме сотрудника на работу, повышении по службе, плановые занятия по подразделениям, внутренние учения для всего персонала и т. д.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

При проектировании зданий и сооружений предусмотрены площади для эвакуации людей, пожарной и специальной техники проведения аварийно-спасательных и неотложных работ при ЧС. Участки зеленых насаждений и не застраиваемые площади увязываются с проектируемой улично-дорожной сетью в целях увеличения пропускной способности территории для эвакуации людей при разрушении зданий и сооружений в случае воздействия современных средств поражения. Радиусы зон сплошных завалов составит 0,65 высоты здания.

При проектировании наружных инженерных сетей предусмотрено расположение пожарных гидрантов в необходимом количестве, которые необходимо располагать вне зон возможных завалов. Оповещение и управление персоналом по сигналам ГО и ЧС.

В соответствии с совместным приказом МЧС, система оповещения строится на базе сетей связи общего пользования радиовещательной компании. Данная система строится в целях своевременного и безусловного доведения сигналов (распоряжений) и информации до населения. С этой целью предусматривается реконструкция системы оповещения на проектируемой территории с использованием существующих и проектируемых сетей радиодиффузии с выделением зон наружного и

внутреннего оповещения с установкой средств наружного оповещения на территории и радиоточек в помещениях существующих и проектируемых объектов. Разработку систем оповещения персонала по сигналам ГО и ЧС необходимо провести в процессе проектирования на последующих стадиях. Прием сигналов оповещения ГО и ЧС в автоматизированном режиме по проводным сетям с установкой на объектах соответствующего оборудования. В общественных, производственных и вспомогательных зданиях, помимо проводных сетей предусматривается создание сети телефонизации и сети приема эфирного телевизионного вещания. Разработку систем телефонизации, радиофикации и телекоммуникаций необходимо осуществить в соответствии с техническими условиями.

Система оповещения объектов включает в себя следующие мероприятия:

- создание сети приема программ эфирного телевизионного вещания; создание сети речевого оповещения о ЧС, управляемой силами дежурного персонала каждого квартала, состоящей из громкоговорителей мощностью до 20 Вт, располагаемых вдоль основных транспортных магистралей и в местах скопления людей;

- установку комплекса технических средств, технически и программно сопряженных с территориальной системой автоматического централизованного оповещения, сопряженных с каналами связи сети общего пользования;

- установку звукоизлучающих точечных систем П-166ВАУ (электронные сирены) мощностью 250 - 1000Вт, обеспечивающих озвучивание участка территории; устройство абонентских радиоточек в помещениях административных зданий; создание объектовых систем оповещения (ОСО) зданий и сооружений; создание линейно-кабельных сооружений (распределительной и абонентской сетей) проводного радиовещания, обеспечивающих оповещение в административных зданиях.

- установку активного оборудования звукоусиления, обеспечивающего трансляцию программ проводного радиовещания, а также формирование и трансляцию

- предупредительного сигнала «Внимание всем» и последующего речевого сообщения по распределенной сети оповещения и трем программам сети проводного вещания. Установку технических средств управления системами оповещения предусмотреть в помещениях охраны, с круглосуточным дежурством, диспетчерских пунктах, проектируемых зданий. Электропитание оборудования приема и передачи сигналов ГО и ЧС, являющегося потребителем 1-й категории, осуществить либо с использованием двух независимых источников, либо с применением систем гарантированного электропитания с продолжительностью функционирования, необходимого для осуществления эвакуации. Телефонизация.

В соответствии с существующими нормами потребное количество телефонов городской телефонной сети общественно-деловой застройки определяется ориентировочно по аналогам с другими подобными организациями и исходя из количества работающего персонала. В границах проектирования предполагается оборудовать 3 телефона. Количество номеров уточняется на следующей стадии проектирования.

Помещения желательно предусмотреть квадратные со сторонами не менее 3 м и высотой потолка не менее 2,5 м и с отдельным входом. Помещение должно быть оборудовано охранно-пожарной сигнализацией с выводом аварийного сигнала на пульт домового диспетчера. Здание необходимо оборудовать линейно-кабельным вводом и обеспечить подвод выделенной 3-х проводной линии - однофазного питающего напряжения 220 В и заземления.

По трассе прокладки проектируемых кабелей предусмотреть:

- докладку существующей телефонной канализации (при необходимости);
- от ближайшего существующего телефонного колодца запроектировать и построить телефонную канализацию не менее 6-х каналов по территории проекта планировки до квартала 2 ;
- между кварталами предусмотреть 4-х канальную телефонную канализацию; - вводы в кварталы выполнить 2-х канальной телефонной канализацией.
- от ОРШ до оптических распределительных коробок проложить оптические кабели.

Емкость оптического кабеля уточнить на стадии рабочего проектирования.

Для предоставления услуг кабельного телевидения проектируемые объекты, возможно, подключить к городской сети кабельного телевидения. Точка подключения, а также способ прокладки волоконно-оптической линии связи до проектируемой территории будут определены после получения технических условий на следующей стадии проектирования. Электрооборудование приемных систем телевидения и радиовещания необходимо выполнять в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Инструкции по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий". Электрооборудование и электроосвещение должны также выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в "Руководящих технических материалах.

Проектирование сетей и оконечных линейных устройств КДС должно выполняться в соответствии с требованиями разделов 1-3 ВСН 60-89. Размеры, состав и размещение помещений диспетчерского пункта должны соответствовать требованиям ВСН 37- 80/Госгражданстрой. Местоположение диспетчерского пункта и распределение сетей уточняется на следующей стадии проектирования. 3.4. Мероприятия по повышению

надежности энергоснабжения потребителей территории Инженерное обеспечение проектируемой территории производится в соответствии с техническими условиями инженерных служб населенного пункта. Электроснабжение зданий проектируемой территории предусматривается в соответствии с Техническими условиями.

Комплекс электроприемников относится к III-ей категории по надежности электроснабжения.

2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

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

Климат. Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата. На климатические условия данного района смягчающее влияние оказывают морские бризы, распространяющиеся вглубь полуострова на расстояние 30-40 км. На фоне общей континентальности и засушливости климат приморской полосы отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года. По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01-2017 участок изысканий входит в IV Г подрайон.

Солнечная радиация. Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата.

Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Температура воздуха, почвы. Температурный режим значительно меняется по мере удаления от Каспийского моря вглубь полуострова. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 9.5°C до 11°C.

Теплый период (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) продолжается в среднем 280 дней. Уже в марте среднемесячные значения температуры воздуха положительны, а в мае устанавливается жаркая малооблачная погода и сохраняется в течение июня-сентября. Среднемесячные температуры воздуха составляют 18-23°C. Наиболее знойные условия отмечаются в июле-августе, в дневные часы воздух прогревается до 28-30°C. Абсолютный максимум равен 42°C. На поверхности почвы температура достигает 50°C. (абсолютный максимум) при средних значениях 27-30°C.

С середины декабря устанавливается холодный период (период со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C) и продолжается до первых чисел марта.

Наиболее низкие температуры отмечаются в январе, когда абсолютный минимум достигает -28°C , при среднемесячных значениях $-1 \div -4^{\circ}\text{C}$. Среднесуточная минимальная температура воздуха $-2,1^{\circ}\text{C}$. Зима довольно теплая и непродолжительная. Оттепели здесь носят систематический характер и повышение температуры воздуха в дневные часы возможно до 15°C . Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки равна -15°C , а зимняя вентиляционная -8°C . Продолжительность отопительного сезона 158 дней, средняя температура при 8° в период отопительного сезона $0,6^{\circ}\text{C}$.

Ветер. В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангышлакской области преобладают ветры восточного румба. То есть в это время наблюдается восточный и юго-восточный перенос холодных масс из пустыни в сторону Каспия, водная поверхность которого значительно теплее.

В теплый период происходит перестройка барического поля и с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей. В этот период усиливается проявление местных ветров (бриз), характеризующихся правильными полусуточными сменами направлений ветра.

Для приморской полосы характерны постоянно дующие ветры. Средняя годовая скорость ветра превышает 4.5 м/с . В годовом ходе зимние месяцы выделяются значительными скоростями (более 5.5 м/с). В эти месяцы наибольшая повторяемость дней сильным ветром (более 15 м/с). Летом, в связи с более размытым барическим полем, скорости уменьшаются и достигают своих наименьших значений. Ветры со скоростью более 15 м/с наблюдаются ежемесячно и за год их отмечается до 20. Согласно районированию по скоростному напору ветра исследуемая территория входит в III район, для которого скоростной напор составляет 55 Н/м^2 1 раз в 15 лет.

Усиление ветра сопровождается снего и пылепереносом. Из-за незначительного снегового покрова или отсутствия снега метели отмечаются редко. Но часто в зимние месяцы регистрируются пыльные бури. Осадки, влажность воздуха. Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков в среднем составляет $150-180 \text{ мм}$. По годам осадки выпадают крайне неравномерно от 83 мм до 225 мм .

В течение года слабый максимум приходится на март и октябрь со среднемесячным количеством осадков $18-21 \text{ мм}$. Летние осадки выпадают в малых количествах и очень быстро испаряются, зачастую не достигая поверхности почвы.

Общее число дней с осадками составляет 45-55 дней, причем жидкие осадки преобладают над твердыми. Даже в зимние месяцы выпадают дожди. В основном регистрируются дни с осадками 0.1-0.5мм. Зарегистрированный суточный максимум за период наблюдений составил 51.4мм. Под влиянием Каспийского моря величина относительной влажности имеет повышенное значение.

Район по весу снегового покрова I , $s_0 = 0,5$ кПа (50 кгс/м²)

Район по давлению ветра IV, $w_0 = 0,48$ кПа (48кгс/м²)

Роза ветров по метеостанции «Актау» приводится в приложении № 12.

Климат континентальный. Влияние вод Каспийского моря выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы, понижении её в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Климат континентальный. Влияние вод Каспийского моря выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы, понижении её в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	12	19	16	6	6	19	12

Среднегодовая скорость ветра равна 4.6 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость – 5.3 м/с наблюдалась в январе, наименьшая – 4.0 м/с – в августе.

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5.3	5.0	5.0	4.7	4.2	4.1	4.1	4.0	4.2	4.5	4.9	5.0	4.6

Средняя годовая повторяемость в % скорости ветра (в м/с.) м/с Актау

м/сек	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17
%	13,9	44,9	26,4	9,9	3,3	1,2	0,3	0,1	0,02

Максимальное за год суточное количество осадков (мм) различной
обеспеченности

Станция	Обеспеченность в %						Наблюденный максимум			
	63	20	10	5	2	1	мм	число	месяц	год
Актау	20	32	38	42	48	50	51	3	VI	1975

Месячное и годовое количество осадков (в мм)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актау	10	12	18	19	11	9	4	8	9	16	17	23	156

Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актау	77	75	74	70	66	68	66	60	61	66	73	78	70

Среднесуточное количество осадков (в мм)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актау	2.2	2.6	3.3	5.1	4.1	5.2	3.7	2.5	3.6	3.7	3.6	2.3	3.5

Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение

Станция	Скорость ветра м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актау	≥8	14.4	12.5	14.4	13.1	10.4	10.8	11.1	9.8	10.4	12.4	13.1	14.0	146
	≥15													
	≥20	0.2	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.2	0.1	1.7

Абсолютный максимум температуры воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актау	14	19	24	32	40	41	43	42	37	32	21	14	43

Абсолютный минимум температуры воздуха

Актау	-25	-29	-20	-6	0	2	9	8	-1	-10	-15	-23	-29

Средняя месячная температура воздуха (°С)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актау	-3.0	-2.1	2.9	9.6	16.6	20.6	23.1	22.7	18.4	11.4	4.9	-0.3	10.4

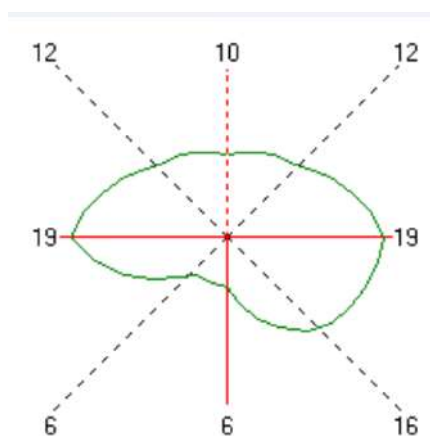


Рис 2 - Роза ветров

Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 172 мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51 мм.

Сейсмичность

В соответствии с казахстанскими стандартами к площадкам с номинальным показателем сейсмичности в 6 баллов и менее не предъявляется никаких требований по сейсмозащите.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Напряжённая экологическая обстановка сохраняется на территории г. Актау в течение многих лет, что обусловлено выбросами мощных производств, которые существенно загрязняют окружающую среду. Приоритетными загрязнителями являются валовые выбросы пыли, сернистого газа, двуокиси азота, свинца и др. г. Актау является его многокомпонентность.

Наблюдение за состоянием атмосферы не ведется автоматическими стационарными постами РГП «Казгидромет».

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

Период строительства.

На период строительства выявлено 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 1 неорганизованный и 3 организованных:

Источник загрязнения N 0001, Организованный

Источник выделения N 0001 01, Компрессоры передвижные

Компрессоры работают на дизельном топливе, количество компрессоров - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.5кг/час, годовой расход дизельного топлива, 7,016 т/год. Время работы - 1275,64 ч/год.

Источник загрязнения N 0002, Организованный

Источник выделения N 0002 02, Котел битумный передвижной

Время работы оборудования - 2367.85 ч/год. Расход диз.топлива - 1,08 т/год. Объем битума – 1,5 т/год.

Источник загрязнения N 0003, Организованный

Источник выделения N 0003 03, Электростанции передвижные

Электростанции передвижные работают на дизельном топливе, количество - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.6 кг/час, годовой расход дизельного топлива, 0,121 т/год. Время работы - 21,696 ч/год.

Источник загрязнения N 6001, Площадка строительства

Источник выделения N 600101 , Сварочные работы

Сварка осуществляется электродами марки Э42А в количестве 407,71 кг/год время работы- 2118,31 ч/год, Э42 в количестве 353,3 кг/год время работы - 2118,31 ч/год, дуговая наплавка с газоплазменным напылением с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода в количестве 489,43 кг/год, время работы – 132,24 ч/год, электроды Э46 - 144,3 кг/год, время работы - 2118,31 ч/год.

Источник выделения N 6001 02, Покрасочные работы

Покрасочные работы. Работы производятся грунтовкой ГФ-021 в количестве - 0,38 тонн, время работы 3229,03 часов, Растворитель Уайт-спирит в количестве - 0,139 тонн, время работы 3229,03 часов растворителем Р-4 в количестве - 0,3837 тонн, время работы 3229,03 часов, растворитель 646 в количестве -0.12796 тонн, время работы 3229,03 часов, Эмаль КО-8101 – 0,001755 т/год и Уайт-спирит (Олифа) в количестве - 0,096393 тонн, время работы 3229,03 часов. Способ окраски: пневматический. Эмалью ПФ-115 в количестве 0,362 тонн, время работы 1500 часов. Лак БТ-123,БТ-177 и БТ-577 в количестве - 0,229 тонн, время работы 1500 часов. Наносится валиком, кистью.

Источник выделения N 6001 03, Пересыпка инертных материалов

Пересыпка инертных материалов. Цемент 39,13 т., время переработки - 2727,06 часов. Известь каменная 2,24 т., время переработки - 2727,06 часов. Песок 778,21 тонн, время переработки - 2727,06 часов. Щебень 5416,079 т/год, ПГС - 6279,62 т, время переработки - 2727,06 часов. Гипс молотый 38,49 тонн, время переработки - 2727,06 часов.

Источник выделения N 600104, Газовая резка

Газовая резка. Время работы - 2274,27 часов. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая толщиной 5 мм.

Источник выделения N 6001 05, Машины шлифовальные

Машины шлифовальные. Время работы - 1378,88 часов.

Источник выделения N 6001 06, Молотки отбойные и бурильные

Время работы - 57,75 часов.

Источник выделения N 6001 07, Агрегаты для сварки полиэтиленовых и пластиковых трубВремя работы оборудования в год - 1159,21 час/год. Масса перерабатываемого материала, 2,29 т/год.

Источник выделения N 6001 08, Асфальтные и битумные работы

Асфальтные и битумные работы. Площадь испарения поверхности 30259 м².

Источник выделения N 6001 09, Смесители

Смесители. Время работы – 107,83 часов.

Источник выделения N 6001 10, Дрели электрические

Дрели электрические. Время работы- 1841,37 часов.

Источник выделения N 6001 11, Перфоратор электрический

Перфоратор электрический. Время работы - 2720,87 часов.

Источник выделения N 600112, Паяльные работы

При проведении паяльных работ будут использованы:

- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-30 –122,77 кг;
ПОС-40 - 11,14 кг, ПОС-61 - 0,099 кг. Время работы в год, 2118,31 часов.

Источник выделения N 6001 13, Столярные работы

Время работы - 22,56 часов.

Источник выделения N 6001 14, Пила дисковая электрическая

Пила дисковая электрическая. Время работы - 13,99 часов.

Источник выделения N 6001 15, Агрегаты сварочные передвижные

Годовой расход дизельного топлива - 0,389 т/год. Время работы- 70,76 ч/год.

Источник выделения N 600116, Движение автотранспорта на территории

Типы машин участвующие при строительстве: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки) - 3 ед., работающие на дизельном топливе; Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) -4 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) – 5 ед., работающие на бензине. Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт – 2 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) -7 ед., работающие на дизельном топливе.

2.3.1 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха при строительстве

Источник загрязнения N 0001, Организованный

Источник выделения N 0001 01, Компрессоры передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 5.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7,016$

1275,64 ч/год

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5,5 \cdot 30 / 3600 = 0,0458$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 7.016 \cdot 30 / 103 = 0,21048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5,5 \cdot 1.2 / 3600 = 0,001833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 7.016 \cdot 1.2 / 103 = 0,0084192$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5,5 \cdot 39 / 3600 = 0,0596$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 7.016 \cdot 39 / 103 = 0,273624$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5,5 \cdot 10 / 3600 = 0,01528$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 7.016 \cdot 10 / 103 = 0,07016$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5,5 \cdot 25 / 3600 = 0,0382$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 7.016 \cdot 25 / 103 = 0,1754$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19
(в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 0.000038$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5,5 \cdot 12 / 3600 = 0,01833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 7.016 \cdot 12 / 103 = 0,084192$

Примесь: 0703 Бензапирен (54)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5.5 \cdot 0.000038 / 3600 = 0,000000058$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8,26 \cdot 0.000038 / 10^3 = 2,66608E-07$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5.5 \cdot 5 / 3600 = 0,007639$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 7.016 \cdot 5 / 10^3 = 0,03508$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0458	0,21048
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596	0,273624
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007639	0,03508
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01528	0,07016
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0382	0,1754
703	Бензапирен (54)	0,000000058	0,000000267
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001833	0,0084192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01833	0,084192

Источник загрязнения N 0002, Организованный

Источник выделения N 0002 02, Котел битумный передвижной

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, $T_{\Sigma} = 2367.85$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 1.08$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.08 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.5 = 0.00635$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00635 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2367.85) = 0.00074$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 1.08 \cdot (1-0 / 100) = 0.00015$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00015 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2367.85) = 0.000018$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 25$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.075$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.08 \cdot 42.75 \cdot 0.075 \cdot (1-0) = 0.00346$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00346 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2367.85) = 0.00041$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00346 = 0.002768$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00041 = 0.000328$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00346 = 0.0004498$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00041 = 0.0000533$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 1.5$

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, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00108 \cdot 10^6 / (2367.85 \cdot 3600) = 0.000127$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 1.08 \cdot (1-0) = 0.000239$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000239 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2367.85) = 0.000028$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000328	0.002768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000533	0.0004498

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00074	0.00635
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000018	0.00015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000127	0.00108
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.000028	0.000239

Источник загрязнения N 0003, Организованный

Источник выделения N 0003 03, Электростанции передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 5.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0,121$

21,696 ч/год

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5,6 \cdot 30 / 3600 = 0,0467$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 0.121 \cdot 30 / 103 = 0,00363$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0,001867$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 0.121 \cdot 1.2 / 103 = 0,0001452$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5.6 \cdot 39 / 3600 = 0,0607$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 103 = 0.121 \cdot 39 / 103 = 0,004719$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 5.6 \cdot 10 / 3600 = 0,01556$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0,07 \cdot 10 / 10^3 = 0,00121$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 5.6 \cdot 25 / 3600 = 0,0389$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0,07 \cdot 25 / 10^3 = 0,003025$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 0.000038$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 5.6 \cdot 12 / 3600 = 0,01867$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0,07 \cdot 12 / 10^3 = 0,001452$

Примесь: 0703 Бензапирен (54)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 5.6 \cdot 0.000038 / 3600 = 0,000000059$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0,07 \cdot 0.000038 / 10^3 = 4,598 \cdot 10^{-9}$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 5.6 \cdot 5 / 3600 = 0,007778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0,07 \cdot 5 / 10^3 = 0,000605$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0467	0,00363
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0607	0,004719
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007778	0,000605
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01556	0,00121
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0389	0,003025
703	Бензапирен (54)	0,000000059	0,0000000046
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001867	0,0001452
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01867	0,001452

Источник загрязнения N 6001, Площадка строительства

Источник выделения N 600101, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 (аналог Э42А)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 407,71$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0,192$

2118,31 ч

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 2,381 / 106 = 0,0043584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0,192 / 3600 = 0,000570$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 2,381 / 106 = 0,0003751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0,192 / 3600 = 0,00005$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 2,381 / 106 = 0,0005708$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0,192 / 3600 = 0,000075$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 2,381 / 106 = 0,001345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0,192 / 3600 = 0,000176$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 2,381 / 106 = 0,0003058$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0,192 / 3600 = 0,000042$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.5**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0,8 \cdot 1.5 \cdot 2,381 / 106 = 0,0004893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,8 \cdot 1.5 \cdot 0,192 / 3600 = 0,000064$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.5**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0,13 \cdot 1.5 \cdot 2,381 / 106 = 0,0000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,13 \cdot 1.5 \cdot 0,192 / 3600 = 0,000010$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 2,381 / 106 = 0,0054225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0,192 / 3600 = 0,00070933$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6 (Э42)

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 353,3**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **B_{MAX} = 0,167**

2118,31

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 14.97 \cdot 407,71 / 106 = 0,005288901$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 14,97 \cdot 0,167 / 3600 = 0,00069$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 1,73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 106 = 1,73 \cdot 407,71 / 106 = 0,000611209$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 1,73 \cdot 0,167 / 3600 = 0,00008$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая наплавка с газоплазменным напылением с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода

Электрод (сварочный материал):

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 489,43$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{max}} = 0,231$

2118,31

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 26,0$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 1,0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 106 = 1,0 \cdot 489,43 / 106 = 0,00048943$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 1,0 \cdot 0,231 / 3600 = 0,00006$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 25,0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = GIS \cdot B / 106 = 25,0 \cdot 489,43 / 106 = 0,01223575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 25,0 \cdot 0,231 / 3600 = 0,001604$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4 (Э46)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 144,3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0,053$

2727,06 ч

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 15.73 \cdot 144,3 / 106 = 0,0022698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 0,053 / 3600 = 0,0002316$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.66 \cdot 144,3 / 106 = 0,0002395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 0,053 / 3600 = 0,0000244$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0,41 \cdot 144,3 / 106 = 0,0000592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,41 \cdot 0,053 / 3600 = 0,0000060$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,001560	0,012407
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001758	0,013462
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000064	0,00048925
304	Азот (II) оксид	0,000010	0,00007950
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00071	0,005422543
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000042	0,00030578

344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000176	0,001345
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000081	0,00062996

Источник выделения N 6001 02, Покрасочные работы

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS** = 0,38

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1** = 0,117
3229,03

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

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** = 100

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP** = 25

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,38 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0,04275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0,117 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 106) = 0,00366$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP** = 30

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0,38 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0,0627$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0,117 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 30 / (3.6 \cdot 106) = 0,00439$

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0,229**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0,153**

Марка ЛКМ: БТ-123, БТ-177, БТ-577

1500 ч

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,229 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,023187074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0,153 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 106) = 0,00430$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,229 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,017208526$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0,153 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 106) = 0,00319$

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0,139**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MSI* = 0,043 3229,03**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.139 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.03475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.043 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0030$

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.3837$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.0001$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3837 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0249405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000002$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3837 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.011511$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000001$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3837 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0594735$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000004$

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, $MS = 0,096393$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0,029$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит (Олифа «Оксоль» и натуральная)

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,096393 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0,02409825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,029 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,00201$

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,362$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0,241$
1500

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,362 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,022806$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 0,241 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3,6 \cdot 10^6) = 0,0042175$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,362 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0,022806$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 106) = 0,241 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3,6 \cdot 106) = 0,0042175$

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0,001755**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0,0005**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-8101

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20**

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,001755 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0,00008775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 106) = 0,0005 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 25 / (3,6 \cdot 106) = 0,0000$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,001755 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0,000219375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 106) = 0,0005 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 / (3,6 \cdot 106) = 0,000017$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,001755 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0,000219375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0,0005 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 106) = 0,000017$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, при окраске

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\text{gross}} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,001755 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0,000043875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0,0005 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 106) = 0,00000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01218	0,088743
621	Метилбензол (349)	0,000022	0,0596935
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00001	0,00008775
1061	Этанол	0,000003	0,0000439
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000018	0,0117304
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000002	0,0249405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01241	0,098863
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00439	0,0627

Источник выделения N 6001 03, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

39,13 тонн

ВР -2727,06 ч

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K_3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K_2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0,014$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.014 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001269$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 2727,06$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.014 \cdot 0.5 \cdot 2727,06 = 0,001549901$

Материал: Известь каменная

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

2,24 тонн

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K_3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K_1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0,0008$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0008 \cdot 10^6 / 3600 = 0,000042$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 2727,06$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0008 \cdot 0.5 \cdot 2727,06 = 0,0001033$

Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

778,21тонн

2727,06

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2,3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0,285$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$
 $0.05 \cdot 0.03 \cdot 2,3 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0,285 \cdot 10^6 / 3600 = 0,021850$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2727,06$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot$
 $1 \cdot 0,285 \cdot 0.7 \cdot 2727,06 = 0,1872778$

Материал: Щебень

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

5416,079 тонн

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7,2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1,7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1,98$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1,98 \cdot 10^6 / 3600 = 0,59840$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2727,06$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1,98 \cdot 0.5 \cdot 2727,06 = 0,49565261$

Материал: ПГС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6279,62 тонн

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7,2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1,7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2,302$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 2,302 \cdot 10^6 / 3600 = 0,86964$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2727,06$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 2,302 \cdot 0.5 \cdot 2727,06 = 0,21237331$

Материал: Гипс молотый

38,49 тонн

Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.08$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0141$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0141 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.01723$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2727,06$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0141 \cdot 0.5 \cdot 2727,06 = 0.0285$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,000042	0,000103
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,02185	0,187278
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,468171	0,709576
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.01723	0.0285

Источник выделения N 600104, Газовая резка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2274,27$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 1.1 \cdot 2274,27 / 106 = 0,0025017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0,0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 72.9 \cdot 2274,27 / 106 = 0,1657943$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0,02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 49.5 \cdot 2274,27 / 106 = 0,1125764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0,01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 0,8 \cdot 39 \cdot 2274,27 / 106 = 0,0709572$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 0,8 \cdot 39 / 3600 = 0,00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 0,13 \cdot 39 \cdot 2274,27 / 106 = 0,0115305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 0,13 \cdot 39 / 3600 = 0,001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025	0,1657943
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056	0,0025017
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,0709572
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,0115305
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,1125764

Источник выделения N 6001 05, Машины шлифовальные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1378,88$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1378,88 \cdot 3 / 106 = 0,0506325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0,0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1378,88 \cdot 3 / 106 = 0,0774379$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0,0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0052	0,0774379
2930	Пыль абразивная	0,0034	0,0506325

Источник выделения N 6001 06, Молотки отбойные и бурильные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: кирпич, бой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0,1$

Время работы в год, часов, $RT = 57,75$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 57,75 \cdot 10^{-6} = 0,020790$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1	0,02079

Источник выделения N 6001 07, Агрегаты для сварки полиэтиленовых и пластиковых труб

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-Г 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: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Экструзия труб

Перерабатываемый материал: полиэтилен

Время работы оборудования в год, час/год, $T_{\text{г}} = 1159,21$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 2,29$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G_{\text{г}} = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T_{\text{г}} \cdot 3600) = 0.5 \cdot 2,29 \cdot 1000 / (1159,21 \cdot 3600) = 0,0002744$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot 10^{-6} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 = 0,0002744 \cdot 10^{-6} \cdot 1159,21 \cdot 3600 = 0,001145$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G_{\text{г}} = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T_{\text{г}} \cdot 3600) = 0.25 \cdot 0,0017445 \cdot 1000 / (1159,21 \cdot 3600) = 0,0001372$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot 10^{-6} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 = 0,0001372 \cdot 10^{-6} \cdot 1159,21 \cdot 3600 = 0,0005725$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0001372	0,0005725
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0002744	0,0011450

Источник выделения N 6001 08, Асфальтные и битумные работы

Список литературы:

1. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 20211 года №196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебаза, АЗС) и другие жидкостей и газов

Площадь испарения поверхности $F=30259 \text{ м}^2$

При расчете учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8% битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ)

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Макс. разовый выброс , г/с $G = N2VL * F/2592 = 7.64 * 30259 * 0.08 / 2592 = 7,135$

При расчете валового выброса принимается, что битум застывает в течение 10 часов или $10/(24*30)=0,0139$ месяцев

Валовый выброс, т/г $G = N2VL * 0,03 * F * 0,001 = 7.64 * 0,03 * 0,0139 * 30259 * 0,001 = 0.0964$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19	7,135	0.0964

Источник выделения N 6001 09, Смесители

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка весовых дозаторов, бетоносмесительных установок цементом

Удельный показатель выделения, кг/час(табл.4.5.2), $Q = 3.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, $T = 107,83$

Валовый выброс, т/год (4.5.3), $M = Q \cdot T / 1000 = 3.5 \cdot 107,83 / 1000 = 0,3774$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q / 3.6 = 3.5 / 3.6 = 0.972$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9720	0,3774

Источник выделения N 6001 10, Дрели электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1841,37$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1841,37 \cdot 1 / 10^6 = 0,001458$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0,00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00022	0,001458

Источник выделения N 6001 11, Перфоратор электрический

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: кирпич, бой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Перфоратор

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0,026944$

Время работы в год, часов, $RT = 2720,87$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 2720,87 \cdot 10^{-6} = 0,263924$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,026944	0,263924

Источник выделения N 600112, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

При проведении паяльных работ будут использованы:

- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-30 –122,77 кг; ПОС-40 - 11,14 кг, ПОС-61 - 0,099 кг

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам [19]:

при пайке паяльником с косвенным нагревом:

Оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые)

удельные выделения свинца, г/кг, $q=0,51$

Время работы в год, часов, $t = 2118,31$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{Mсек} = M_{год} \cdot 106 / t \cdot 3600 = 0,00006834 \cdot 106 / 16,01 \cdot 3600 = 0,000009$

Масса израсходованного припоя за год, кг, $m = 134,009$

Валовый выброс, т/год, $_{Mгод} = q \cdot m \cdot 10^{-6} = 0,51 \cdot 0,45 \cdot 10^{-6} = 0,00006834$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам [19]:

при пайке паяльником с косвенным нагревом:

Оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые)

удельные выделения оксидов олова, г/кг, $q=0,28$

Время работы в год, часов, $t = 2118,31$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{Mсек} = M_{год} \cdot 106 / t \cdot 3600 = 0,00003752 \cdot 106 / 16,01 \cdot 3600 = 0,000005$

Масса израсходованного припоя за год, кг, $m = 134,009$

Валовый выброс, т/год, $_{Mгод} = q \cdot m \cdot 10^{-6} = 0,28 \cdot 0,45 \cdot 10^{-6} = 0,00003752$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0,0000005	0,0000006
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000008	0,000001

Источник выделения N 6001 13, Столярные работы

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке
подсчитывается по удельным показателям, отнесенным
ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: специальные: ФШ-3, ФШ-4

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.93$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 22,56$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.93 \cdot 1 = 0.93$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.93 \cdot 22,56 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.075531$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.93	0.075531

Источник выделения N 6001 14, Пила дисковая электрическая

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке
подсчитывается по удельным показателям, отнесенным
ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Пила дисковая (Пильный агрегат)

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1) , $Q = 5.64$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , $T = 13,99$

Количество станков данного типа , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа , $NI = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с , $Q = Q \cdot KN = 5.64 \cdot 0.2 = 1.128$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1) , $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 1,128 \cdot 13,99 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0568$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	1.128	0.0568

Источник выделения N 6001 15, Агрегаты сварочные передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 5.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0,389$

70,76 ч

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{—}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 5,5 \cdot 30 / 3600 = 0,04583$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 103 = 0,389 \cdot 30 / 103 = 0,01167$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{—}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 5,5 \cdot 1.2 / 3600 = 0,00183$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 103 = 0,389 \cdot 1.2 / 103 = 0,000467$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{—}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 5,5 \cdot 39 / 3600 = 0,05958$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 103 = 0,389 \cdot 39 / 103 = 0,015171$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{—}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 5,5 \cdot 10 / 3600 = 0,01528$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 103 = 0,389 \cdot 10 / 103 = 0,00389$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{—}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 5,5 \cdot 25 / 3600 = 0,038194$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 103 = 0,389 \cdot 25 / 103 = 0,009725$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19
(в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 0.000038$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{—}} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 5,5 \cdot 12 / 3600 = 0,01833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{—}} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 103 = 0,389 \cdot 12 / 103 = 0,004668$

Примесь: 0703 Бензапирен (54)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 0,000038$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{F\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 5.5 \cdot 0.000038 / 3600 = 0,000000058$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{F\text{GGO}} \cdot E_{\text{э}} / 103 = 0,389 \cdot 0.000038 / 103 = 0,00000001478$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,045833	0,01167
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,059583	0,015171
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,015278	0,00389
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,038194	0,009725
703	Бензапирен (54)	0,000000058	0,000000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001833	0,000467
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01833	0,004668

Источник выделения N 600116, Движение автотранспорта на территории

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 62$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS =$
 $4.41 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 10 + 0.54 \cdot 10 = 106.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 106.8 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.01986$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot$
 $TXM = 4.41 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 44.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0245$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS =$
 $0.63 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 10 + 0.27 \cdot 10 = 17.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.2 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0032$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot$
 $TXM = 0.63 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 0 + 0.27 \cdot 0 = 6.3$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0035$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot$
 $10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 10 + 0.29 \cdot 10 = 71.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 71.9 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.01337$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot$
 $TXM = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 30$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01337 = 0.0107$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01667 = 0.01334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01337 = 0.001738$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01667 = 0.002167$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS =$
 $0.207 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 10 + 0.012 \cdot 10 = 4.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.88 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.000908$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0 + 0.012 \cdot 0 = 2.07$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.07 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00115$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.081 \cdot 10 = 11.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.16 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.002076$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 4.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0025$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 62$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 38$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 38 \cdot 4 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.00942$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 0 + 0.36 \cdot 0 = 15.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.75 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00875$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 7.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.11 \cdot 4 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.001763$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 2.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0015$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 26.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.3 \cdot 4 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.00652$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00652 = 0.00522$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00611 = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00652 = 0.000848$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00611 = 0.000794$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 5 + 0.008 \cdot 5 = 2.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.11 \cdot 4 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.000523$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0 + 0.008 \cdot 0 = 0.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0005$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 5 + 0.065 \cdot 5 = 4.78$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.78 \cdot 4 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.001185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 0 + 0.065 \cdot 0 = 1.935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.935 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001075$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 62$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 6$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 6$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 53.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 53.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 6 + 13.5 \cdot 6 = 817.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 817.9 \cdot 5 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.507$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 53.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 0 + 13.5 \cdot 0 = 320.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 320.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.356$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 9.27$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.27 \cdot 6 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 6 + 2.2 \cdot 6 = 141.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 141.1 \cdot 5 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0875$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.27 \cdot 6 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 0 + 2.2 \cdot 0 = 55.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 55.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0618$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 6 + 0.2 \cdot 6 = 15$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 15 \cdot 5 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0093$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0093 = 0.00744$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00667 = 0.00534$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0093 = 0.00121$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00667 = 0.000867$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.198$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.198 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 6 + 0.029 \cdot 6 = 2.906$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.906 \cdot 5 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0018$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.198 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 0 + 0.029 \cdot 0 = 1.188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.188 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00132$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 62$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 2$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 2 + 1.44 \cdot 2 = 6.77$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 1.692$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.77 \cdot 2 \cdot 62 / 10^6 = 0.00084$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.692 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00094$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 2 + 0.18 \cdot 2 = 1.643$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.643 \cdot 2 \cdot 62 / 10^6 = 0.0002037$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.558 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00031$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 2 + 0.29 \cdot 2 = 7.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 2.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.43 \cdot 2 \cdot 62 / 10^6 = 0.000921$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000921 = 0.000737$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001656 = 0.001325$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000921 = 0.0001197$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001656 = 0.0002153$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 2 + 0.04 \cdot 2 = 1.115$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.115 \cdot 2 \cdot 62 / 10^6 = 0.0001383$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00025$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 2 + 0.058 \cdot 2 = 0.737$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.737 \cdot 2 \cdot 62 / 10^6 = 0.0000914$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00015$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 62$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 12$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 12$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 12 + 0.84 \cdot 12 = 156.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 156.6 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.136$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 0 + 0.84 \cdot 0 = 63.7$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 63.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0708$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 12 + 0.42 \cdot 12 = 24.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 24.9 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0216$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0 + 0.42 \cdot 0 = 8.64$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0096$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 12 + 0.46 \cdot 12 = 99.4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 99.4 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0863$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 0 = 40.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0863 = 0.069$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0863 = 0.01122$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.00589$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 12 + 0.019 \cdot 12 = 7.68$

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 7.68 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.00667$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0 + 0.019 \cdot 0 = 3.24$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.24 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0036$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 12 + 0.1 \cdot 12 = 15.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 15.86 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.01377$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 0 + 0.1 \cdot 0 = 6.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.37 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00708$

Тип машины:

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
62	3	1.00	1	10	10	10	10			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.41	0.0245			0.01986				
2732	0.27	0.63	0.0035			0.0032				
0301	0.29	3	0.01334			0.0107				
0304	0.29	3	0.002167			0.001738				
0328	0.012	0.207	0.00115			0.000908				
0330	0.081	0.45	0.0025			0.002076				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
62	4	1.00	1	5	5	5	5			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.00875			0.00942				
2732	0.18	0.54	0.0015			0.001763				
0301	0.2	2.2	0.00489			0.00522				
0304	0.2	2.2	0.000794			0.000848				
0328	0.008	0.18	0.0005			0.000523				
0330	0.065	0.387	0.001075			0.001185				

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
62	5	2.00	2	6	6	6	6			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	13.5	53.4	0.356			0.507				

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

2704	2.2	9.27	0.0618	0.0875	
0301	0.2	1	0.00534	0.00744	
0304	0.2	1	0.000867	0.00121	
0330	0.029	0.198	0.00132	0.0018	

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
62	2	1.00	1	2	2	2	2			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.846	0.00094			0.00084				
2732	0.18	0.279	0.00031			0.0002037				
0301	0.29	1.49	0.001325			0.000737				
0304	0.29	1.49	0.0002153			0.0001197				
0328	0.04	0.225	0.00025			0.0001383				
0330	0.058	0.135	0.00015			0.0000914				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
62	7	2.00	2	12	12	12	12			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	5.31	0.0708			0.136				
2732	0.42	0.72	0.0096			0.0216				
0301	0.46	3.4	0.03624			0.069				
0304	0.46	3.4	0.00589			0.01122				
0328	0.019	0.27	0.0036			0.00667				
0330	0.1	0.531	0.00708			0.01377				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46099	0.67312
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0618	0.0875
2732	Керосин (654*)	0.01491	0.0267667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.061135	0.093097
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0055	0.0082393
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012125	0.0189224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0099333	0.0151357

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 28**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 53**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 10 + 0.54 \cdot 10 = 99.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 99.7 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.01585$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 41$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0228$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 10 + 0.27 \cdot 10 = 16.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.5 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.002624$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0 + 0.27 \cdot 0 = 6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 10 + 0.29 \cdot 10 = 71.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 71.9 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.01143$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 30$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01143 = 0.00914$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01667 = 0.01334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01143 = 0.001486$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01667 = 0.002167$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.012$ Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 10 + 0.012 \cdot 10 = 3.57$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.57 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.000568$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0 + 0.012 \cdot 0 = 1.5$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000833$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.081$ Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.081 \cdot 10 = 10$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00159$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 4$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00222$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 53$ Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 5$ Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$ Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$ Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$ Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 35.15$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 35.15 \cdot 4 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00745$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 0 + 0.36 \cdot 0 = 14.5$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00806$ **Примесь: 2732 Керосин (654*)**Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$ Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 6.65$ Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.65 \cdot 4 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00141$ Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 2.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00139$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 26.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.3 \cdot 4 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00558$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00558 = 0.00446$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00611 = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00558 = 0.000725$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00611 = 0.000794$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5 + 0.008 \cdot 5 = 1.535$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.535 \cdot 4 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.0003254$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 0 + 0.008 \cdot 0 = 0.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000361$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 5 + 0.065 \cdot 5 = 4.235$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.235 \cdot 4 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.000898$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 0 + 0.065 \cdot 0 = 1.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000944$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 53$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 6$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 6$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 47.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 47.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 6 + 13.5 \cdot 6 = 735.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 735.1 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.3896$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 47.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 0 + 13.5 \cdot 0 = 284.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 284.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.316$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.7 \cdot 6 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 6 + 2.2 \cdot 6 = 133.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 133.3 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.0706$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.7 \cdot 6 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 0 + 2.2 \cdot 0 = 52.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 52.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.058$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 6 + 0.2 \cdot 6 = 15$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 15 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00795$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00795 = 0.00636$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00667 = 0.00534$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00795 = 0.001034$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00667 = 0.000867$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 6 + 0.029 \cdot 6 = 2.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.66 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00141$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0 + 0.029 \cdot 0 = 1.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.08 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0012$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 28$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 53$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 2$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 2 + 1.44 \cdot 2 = 6.42$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 1.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.42 \cdot 2 \cdot 53 / 10^6 = 0.00068$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000856$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 2 + 0.18 \cdot 2 = 1.556$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.556 \cdot 2 \cdot 53 / 10^6 = 0.000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.52 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000289$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 2 + 0.29 \cdot 2 = 7.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N +$

$$MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 2.98$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.43 \cdot 2 \cdot 53 / 10^6 = 0.000788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000788 = 0.00063$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001656 = 0.001325$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000788 = 0.0001024$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001656 = 0.0002153$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 2 + 0.04 \cdot 2 = 0.862$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.862 \cdot 2 \cdot 53 / 10^6 = 0.0000914$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.34 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000189$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 2 + 0.058 \cdot 2 = 0.668$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.668 \cdot 2 \cdot 53 / 10^6 = 0.0000708$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.24 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001333$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 53$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 12$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 12 + 0.84 \cdot 12 = 145.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 145.3 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.1078$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 0 = 58.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0653$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 12 + 0.42 \cdot 12 = 24.36$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 24.36 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.01808$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 0 + 0.42 \cdot 0 = 8.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00933$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 12 + 0.46 \cdot 12 = 99.4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 99.4 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.0738$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 0 = 40.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0738 = 0.059$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0738 = 0.0096$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.00589$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 12 + 0.019 \cdot 12 = 5.75$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 5.75 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00427$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.019 \cdot 0 = 2.4$

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002667$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 12 + 0.1 \cdot 12 = 14.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 14.3 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.0106$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 0 + 0.1 \cdot 0 = 5.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00633$

Тип машины:

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
53	3	1.00	1	10	10	10	10			
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.0228			0.01585				
2732	0.27	0.6	0.00333			0.002624				
0301	0.29	3	0.01334			0.00914				
0304	0.29	3	0.002167			0.001486				
0328	0.012	0.15	0.000833			0.000568				
0330	0.081	0.4	0.00222			0.00159				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
53	4	1.00	1	5	5	5	5			
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	2.9	0.00806			0.00745				
2732	0.18	0.5	0.00139			0.00141				
0301	0.2	2.2	0.00489			0.00446				
0304	0.2	2.2	0.000794			0.000725				
0328	0.008	0.13	0.000361			0.0003254				
0330	0.065	0.34	0.000944			0.000898				

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
53	5	2.00	2	6	6	6	6			
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	13.5	47.4	0.316			0.3896				
2704	2.2	8.7	0.058			0.0706				
0301	0.2	1	0.00534			0.00636				
0304	0.2	1	0.000867			0.001034				

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

0330	0.029	0.18	0.0012	0.00141	

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
53	2	1.00	1	2	2	2	2			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.000856			0.00068				
2732	0.18	0.26	0.000289			0.000165				
0301	0.29	1.49	0.001325			0.00063				
0304	0.29	1.49	0.0002153			0.0001024				
0328	0.04	0.17	0.000189			0.0000914				
0330	0.058	0.12	0.0001333			0.0000708				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
53	7	2.00	2	12	12	12	12			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	4.9	0.0653			0.1078				
2732	0.42	0.7	0.00933			0.01808				
0301	0.46	3.4	0.03624			0.059				
0304	0.46	3.4	0.00589			0.0096				
0328	0.019	0.2	0.002667			0.00427				
0330	0.1	0.475	0.00633			0.0106				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.413016	0.52138
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.058	0.0706
2732	Керосин (654*)	0.014342	0.022279
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.061135	0.07959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00405	0.0052548
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0108273	0.0145688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0099333	0.0129474

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -28**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 58**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NKI = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 10**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 10**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 0**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 10 + 0.54 \cdot 10 = 118.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 118.1 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.02055$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 49$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0272$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 10 + 0.27 \cdot 10 = 18.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.8 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00327$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 0 + 0.27 \cdot 0 = 7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00389$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 10 + 0.29 \cdot 10 = 71.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 71.9 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0125$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0125 = 0.01$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01667 = 0.01334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0125 = 0.001625$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01667 = 0.002167$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.23$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS =$

$$0.23 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 10 + 0.012 \cdot 10 = 5.41$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.41 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.000941$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0 + 0.012 \cdot 0 = 2.3$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001278$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.081$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 10 + 0.081 \cdot 10 = 12.3$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.3 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00214$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 5$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 58$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 42.05$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 42.05 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00976$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0 + 0.36 \cdot 0 = 17.5$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00972$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 7.8$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.8 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00181$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 3$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001667$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 26.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.3 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0061 = 0.00488$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00611 = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0061 = 0.000793$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00611 = 0.000794$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.008 \cdot 5 = 2.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.34 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.000543$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 0 + 0.008 \cdot 0 = 1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000556$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.43$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.065 \cdot 5 = 5.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.27 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.001223$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0 + 0.065 \cdot 0 = 2.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001194$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 58$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 6$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 6$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 59.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 59.3 \cdot 6 + 1.3 \cdot 59.3 \cdot 6 + 13.5 \cdot 6 = 899.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 899.3 \cdot 5 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.522$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 59.3 \cdot 6 + 1.3 \cdot 59.3 \cdot 0 + 13.5 \cdot 0 = 355.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 355.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.395$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 10.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 10.3 \cdot 6 + 1.3 \cdot 10.3 \cdot 6 + 2.2 \cdot 6 = 155.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 155.3 \cdot 5 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.09$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 10.3 \cdot 6 + 1.3 \cdot 10.3 \cdot 0 + 2.2 \cdot 0 = 61.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 61.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0687$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 6 + 0.2 \cdot 6 = 15$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 15 \cdot 5 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0087$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0087 = 0.00696$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00667 = 0.00534$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0087 = 0.00113$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00667 = 0.000867$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.22$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS =$

$$0.22 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 6 + 0.029 \cdot 6 = 3.21$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 3.21 \cdot 5 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00186$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.22 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 0 + 0.029 \cdot 0 = 1.32$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001467$$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -28$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 58$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 2$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 2 + 1.44 \cdot 2 = 7.2$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 1.88$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.2 \cdot 2 \cdot 58 / 10^6 = 0.000835$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001044$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.18 \cdot 2 = 1.786$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0.62$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.786 \cdot 2 \cdot 58 / 10^6 = 0.000207$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003444$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 2 + 0.29 \cdot 2 = 7.43$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 2.98$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.43 \cdot 2 \cdot 58 / 10^6 = 0.000862$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000862 = 0.00069$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001656 = 0.001325$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000862 = 0.000112$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001656 = 0.0002153$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 2 + 0.04 \cdot 2 = 1.23$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.23 \cdot 2 \cdot 58 / 10^6 = 0.0001427$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000278$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 2 + 0.058 \cdot 2 = 0.806$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.806 \cdot 2 \cdot 58 / 10^6 = 0.0000935$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001667$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 58$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 12$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 12 + 0.84 \cdot 12 = 172.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 172.9 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.1404$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 0 = 70.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 70.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0787$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.42 \cdot 12 = 27.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 27.1 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.022$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0 + 0.42 \cdot 0 = 9.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01067$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 12 + 0.46 \cdot 12 = 99.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 99.4 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0807$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 0 = 40.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0807 = 0.0646$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0807 = 0.0105$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.00589$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.019 \cdot 12 = 8.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 8.5 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0069$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0 + 0.019 \cdot 0 = 3.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.004$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.59$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.59 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 12 + 0.1 \cdot 12 = 17.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 17.5 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0142$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 0 + 0.1 \cdot 0 = 7.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.08 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00787$

Тип машины:

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -28$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
58	3	1.00	1	10	10	10	10			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.54	4.9	0.0272				0.02055			
2732	0.27	0.7	0.00389				0.00327			
0301	0.29	3	0.01334				0.01			
0304	0.29	3	0.002167				0.001625			
0328	0.012	0.23	0.001278				0.000941			
0330	0.081	0.5	0.00278				0.00214			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
58	4	1.00	1	5	5	5	5			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.5	0.00972				0.00976			
2732	0.18	0.6	0.001667				0.00181			
0301	0.2	2.2	0.00489				0.00488			
0304	0.2	2.2	0.000794				0.000793			
0328	0.008	0.2	0.000556				0.000543			
0330	0.065	0.43	0.001194				0.001223			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
58	5	2.00	2	6	6	6	6			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	13.5	59.3	0.395				0.522			
2704	2.2	10.3	0.0687				0.09			
0301	0.2	1	0.00534				0.00696			
0304	0.2	1	0.000867				0.00113			
0330	0.029	0.22	0.001467				0.00186			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
58	2	1.00	1	2	2	2	2			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			

	г/мин	г/мин			
0337	1.44	0.94	0.001044	0.000835	
2732	0.18	0.31	0.0003444	0.000207	
0301	0.29	1.49	0.001325	0.00069	
0304	0.29	1.49	0.0002153	0.000112	
0328	0.04	0.25	0.000278	0.0001427	
0330	0.058	0.15	0.0001667	0.0000935	

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
58	7	2.00	2	12	12	12	12			
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	5.9	0.0787			0.1404				
2732	0.42	0.8	0.01067			0.022				
0301	0.46	3.4	0.03624			0.0646				
0304	0.46	3.4	0.00589			0.0105				
0328	0.019	0.3	0.004			0.0069				
0330	0.1	0.59	0.00787			0.0142				

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-28,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.511664	0.693545
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0687	0.09
2732	Керосин (654*)	0.0165714	0.027287
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.061135	0.08713
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006112	0.0085267
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0134777	0.0195165
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0099333	0.01416

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0611350	0,2598170
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0099333	0,0422431
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0061120	0,0220208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0134777	0,0530077
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5116640	1,8880450
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0687000	0,2481000
2732	Керосин (654*)	0,0165714	0,0763327

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -28 градусов С

2.4 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период эксплуатации

На предприятии выявлено 53 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 24 неорганизованные и 29 организованных:

Организованные источники выброса:

Источник загрязнения № 0101, Трубчатая печь П5 (АНУ- 1,25 ВОМ - 1400-76)

Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

На территории установлена 1 печь АНУ- 1,25 ВОМ -1400-76– 1 рабочий. Расход природного газа 95 кг/час (408,5 т/год), расход попутного газа -351, т/год, расход печного топлива за год – 1088 т/год, время работы котла за год составляет 8000 часов. Плотность попутного газа – 1,169 кг/м³, плотность природного газа – 0,746 кг/м³.

Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 6,0 м и диаметром 0,35 м.

Источник загрязнения № 0102, Трубчатая печь П5 (АНУ- 1,25 ВОМ - 1400-76)

Источник выделения № 001, Продувная свеча

Время продувки, 10 сек, Количество продувок в год, 2 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0103, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча ж/д цистерны (слив)

Нефтепродукт, - Сырая нефть. Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, 30000 т. Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0104, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча автоцистерны (слив)

Нефтепродукт, - Сырая нефть. Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, 13800 т. Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0105, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-20000 для хранения нефти

Нефтепродукт, - Сырая нефть. Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, 21900 т. Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0106, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-20000 для хранения нефти

Нефтепродукт, - Сырая нефть. Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, 21900 т. Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0107, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения
мазута- ТК101

Нефтепродукт - Мазут. Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, 27000 т. Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0108, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения
печного топлива ТК102

Нефтепродукт - Печное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 6500 м³. Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, 450 т. Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0109, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения
судовое топливо ТК105

Нефтепродукт - Судовое топливо. Объем одного резервуара данного типа, 6500 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 13100 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0110, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения нефти
(бензиновой фракции)- ТК106

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 6500 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 2450 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0111, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-5000 для хранения
мазута

Нефтепродукт - Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 5000 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 6750 т/год. Плотность смеси, 1,010 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0112, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-5000 для хранения
мазута

Нефтепродукт - Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 5000 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 6750 т/год. Плотность смеси, 1,010 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0113, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-5000 для хранения
мазута

Нефтепродукт - Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 5000 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 6750 т/год. Плотность смеси, 1,010 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0114, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-5000 для хранения
мазута

Нефтепродукт - Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 5000 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 6750 т/год. Плотность смеси, 1,010 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0115, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для
хранения нефти (бензиновой фракции)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 45 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 1225 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0116, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для
хранения печного топлива

Нефтепродукт - Печное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 45 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 450 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0117, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/1 объемом 45 м3 для
хранения судового топлива

Нефтепродукт - Судовое топливо. Объем одного резервуара данного типа, 45 м³. Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 13100 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0118, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-22/2 объемом 45 м3 для
хранения мазута

Нефтепродукт - Мазут. Объем одного резервуара данного типа, 45 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 27000 т/год. Плотность смеси, 1,010 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0119, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 45 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 1225 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0120, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с мазутом (налив)

Нефтепродукт - Мазут. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 27000 т/год. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0121, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с судовым топливом (налив)

Нефтепродукт - Судовое топливо. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 13100 т/год. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0122, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с нефтью (бензиновой фракцией) (налив)

Нефтепродукт - Бензин. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 2450 т/год. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0123, Организованный источник

Источник выделения № 001, Топливный бак ТП-1

Нефтепродукт - Печное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 10 м³. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 1088 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м³. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0124, Установка подготовки нефти УПН-50

Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

На территории установлена 1 печь УПН-50 - 1 рабочий. Расход природного газа 15 кг/час (86400 т/год), время работы котла за год составляет 5760 часов. Плотность природного газа – 0,746 кг/м³.

Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 6,0 м и диаметром 0,15 м.

Источник загрязнения № 0125, Установка подготовки нефти УПН-50

Источник выделения № 001, Продувная свеча

Время продувки, 10 сек, Количество продувок в год, 2 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0126, Организованный источник

Источник выделения № 001, Продувная свеча ГРПШ

Время продувки, 10 сек, Количество продувок в год, 2 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,26 м, Высота свечи, 2,5 м.

Источник загрязнения № 0127, Организованный источник

Источник выделения № 001, Продувная свеча ГРПШ

Время продувки, 10 сек, Количество продувок в год, 2 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,26 м, Высота свечи, 2,5 м.

Источник загрязнения N 0128, Организованный источник

Источник выделения N 001, ДЭС

Максимальный расход суд. топлива установкой - 11.144 кг/час. Годовой расход печного топлива - 32.09 т/год. Время работы - 2880 часов.

Источник загрязнения № 0129, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с печным топливом (налив)

Нефтепродукт - Печное топливо. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 450 т/год. Время работы - 8000 часов.

Неорганизованные источники выброса:

Источник загрязнения № 6101, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11

Нефтепродукт - Сырая нефть. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002, Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 9 шт.

Источник загрязнения № 6102, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12

Нефтепродукт - Сырая нефть. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть.Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 9 шт.

Источник загрязнения № 6103, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки судового топлива Н31

Нефтепродукт – Судовое топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки судового топлива Н31 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Судовое топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6104, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки судового топлива Н32

Нефтепродукт - Судовое топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки судового топлива Н32 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Судовое топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6105, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки печного топлива Н33

Нефтепродукт – Печное топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки печного топлива Н33 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Печное топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6106, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки печного топлива Н34

Нефтепродукт – Печное топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки печного топлива Н34 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Печное топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6107, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н41

Нефтепродукт – Бензин. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензин. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6108, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н42

Нефтепродукт – Бензин. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензин. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6109, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки мазута Н64

Нефтепродукт – Мазут. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки мазута Н64

Нефтепродукт - Бензин. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 10 шт.

Источник загрязнения № 6110, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки мазута Н65

Нефтепродукт – Мазут. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки мазута Н65

Нефтепродукт - Бензин. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 10 шт.

Источник загрязнения № 6110, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки мазута Н65

Нефтепродукт – Мазут. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки мазута Н65

Нефтепродукт - Бензин. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 10 шт.

Источник загрязнения № 6111, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки судовое топливо Н63

Нефтепродукт – Судовое топливо. Количество насосов – 1 ед..
Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы
- 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки судовое топливо Н63 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Судовое топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6112, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н61

Нефтепродукт – Бензин. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензин. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6113, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н62

Нефтепродукт – Бензин. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензин. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6114, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, ЗРА и ФС резервуарного парка

Нефтепродукт – Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 8 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 16 шт.

Источник загрязнения № 6115, Печь трубчатая АНУ-1,25 1400-ВОМ
Источник выделения № 001, Насос закачки судового топлива НМШФ

0.6-25

Нефтепродукт – Судовое топливо. Количество насосов – 1 ед..
Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки судового топлива ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Судовое топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения 6116 – Неорганизованный источник

Источник выделения 001 ГРПШ

ГРПШ служит для распределения газа. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -2 шт, количество фланцевых соединений – 4 шт. Плотность газа - 0,746 кг/м³.

Источник загрязнения 6117 – Неорганизованный источник

Источник выделения 001 ГРПШ

ГРПШ служит для распределения газа. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -2 шт, количество фланцевых соединений – 4 шт. Плотность газа - 0,746 кг/м³.

Источник загрязнения N 6118 Неорганизованный источник

Источник выделения №001 Градирня

Производительность градирни – 50 м³ /ч. Время работы - 8000 час/год.

Источник загрязнения № 6119, Установка подготовки обезвоживания

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти

Нефтепродукт - Сырая нефть. Количество насосов – 2 ед. (1- рабоч.,1- резервный). Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки нефти ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 10 шт.

Источник загрязнения № 6120, Атмосферная установка «СК-300»

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти «СК-300»

Нефтепродукт - Сырая нефть. Количество насосов – 2 ед. (1- рабоч.,1- резервный). Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки нефти на СК-300 ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 10 шт.

Источник загрязнения № 6121, Установка цеолитного риформинга «ЦЭФ-30»

Источник выделения 001 Неплотности при переработке нефтя (бензиновой фракции) ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения N 6122 Неорганизованный источник

Источник выделения №001 Сварочные работы

Сварка осуществляется электродами марки МР-3 в количестве 25 кг/год время работы- 310 ч/год, УОНИ-13/45 (аналог Э50А) в количестве 25 кг/год время работы - 540 ч/год, дуговая наплавка с газоплазменным напылением с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода в количестве 45 кг/год, время работы – 350 ч/год.

Источник загрязнения N 6123, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Газовая резка

Газовая резка. Время работы - 480 часов. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая толщиной 5 мм.

Источник загрязнения № 6124, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, ДВС автотранспорта

Типы машин участвующие при эксплуатации: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92) - 4 ед., работающие на бензине.

2.4.1 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации

Источник загрязнения № 0101, Трубчатая печь П5 (АНУ- 1,25 ВОР -1400-76)

Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

Список литературы:

1. "Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

150 НмЗ /час, плотность 0,746 кг/м³

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., N = 1

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $T = 4300$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 95$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 95 \cdot 10^{-3} = 0.1425$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1425 \cdot 4300 \cdot 10^{-3} = 0.61275$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1425 / 3.6 = 0.03958$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 2$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.44$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 103 / NN = 0.44 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 2 = 921.096$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),

$QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 15 / 2 = 357.21$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.88$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.8955$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A0.5 \cdot V \cdot 10^{-6} = 0.44 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 357.21 / 921.096 \cdot 1.88 \cdot 0.5 \cdot 0.8955 \cdot 10^{-6} = 0.000031$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.88 \cdot 95 \cdot 1.62 = 2268.36$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 2268.36 / 3600 = 0.6301$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 2268.36 \cdot 0.000031 = 0.07032$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.07032 \cdot 4300 \cdot 10^{-3} = 0.302376$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.07032 / 3.6 = 0.0195$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.302376 = 0.241901$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0195 = 0.0156$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.302376 = 0.0393308$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0195 = 0.002535$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0156	0.241901
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002535	0.0393308
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03958	0.61275

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами", Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г,
п.2, Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Расход топлива 136 кг/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Печное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, г/с, $BG = 37,78$

Расход топлива, т/год, $BG = 1088$

Марка топлива, $M = \text{Печное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил, 2,1), $QR = 9800$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0,004187 = 9800 \cdot 0,004187 = 41,03$
Средняя зольность топлива, %(прил, 2,1), $AR = 0,025$
Предельная зольность топлива, % не более(прил, 2,1), $AIR = 0,025$
Среднее содержание серы в топливе, %(прил, 2,1), $SR = 0,3$
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил, 2,1), $SIR = 0,3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1250$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1250$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис, 2,1 или 2,2), $KNO = 0,0875$
Кэфф, снижения выбросов азота в рез-те техн, решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2,7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0,25} = 0,0875 \cdot (1250 / 1250)^{0,25} = 0,0875$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2,7), $MNOT = 0,001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 1088 \cdot 41,03 \cdot 0,0875 \cdot (1-0) = 3,906$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2,7), $MNOG = 0,001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0,001 \cdot 37,78 \cdot 41,03 \cdot 0,0875 \cdot (1-0) = 0,135$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0,8 \cdot MNOT = 0,8 \cdot 3,906 = 3,1248$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0,8 \cdot MNOG = 0,8 \cdot 0,135 = 0,108$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0,13 \cdot MNOT = 0,13 \cdot 3,906 = 0,5078$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0,13 \cdot MNOG = 0,13 \cdot 0,135 = 0,0755$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п, 2,2), $NSO2 = 0,02$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил, 2,1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2,2), $M_ = 0,02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0,0188 \cdot H2S \cdot BT = 0,02 \cdot 1088 \cdot 0,3 \cdot (1-0,02) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 1088 \cdot 0 = 6,397$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2,2), $G_ = 0,02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0,0188 \cdot H2S \cdot BG = 0,02 \cdot 37,78 \cdot 0,3 \cdot (1-0,02) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 37,78 = 0,222$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл, 2,2), $Q4 = 0$
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл, 2,1), $KCO = 0,32$
Тип топki: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс,м3', $CCO = QR \cdot KCO = 41,03 \cdot 0,32 = 13,13$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2,4), $M_ = 0,001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0,001 \cdot 1088 \cdot 13,13 \cdot (1-0 / 100) = 0,1428$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2,4), $G_ = 0,001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0,001 \cdot 37,78 \cdot 13,13 \cdot (1-0 / 100) = 0,0049$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл, 2,1), $F = 0,01$
Тип топki: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2,1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 1088 \cdot 0,025 \cdot 0,01 = 0,272$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2,1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 37,78 \cdot 0,025 \cdot 0,01 = 0,00945$
Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,108	3,1248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0755	0,5078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00945	0,272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,222	6,397
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0049	0,1428

плотность 1,169 кг/м³

Вид топлива: Попутные газы

Общее количество топок, шт., N = 1

Количество одновременно работающих топок, шт., N1 = 1

Время работы одной топки, час/год, T = 3700

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = 95

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = 0

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 95 \cdot 10^{-3} = 0.1425$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1425 \cdot 3700 \cdot 10^{-3} = 0.52725$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1425 / 3.6 = 0.03958$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., NN = 2

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, GK = 0.44

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.44 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 2 = 921.096$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),

$QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 15 / 2 = 357.21$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, A = 1.88

Отношение V_{сг}/V_г при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1), V = 0.8955

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A0.5 \cdot V \cdot 10^{-6} = 0.44 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 357.21 / 921.096 \cdot 1.88 \cdot 0.5 \cdot 0.8955 \cdot 10^{-6} = 0.000031$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.88 \cdot 95 \cdot 1.62 = 2268.36$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 2268.36 / 3600 = 0.6301$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 2268.36 \cdot 0.000031 = 0.07032$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.07032 \cdot 3700 \cdot 10^{-3} = 0.260184$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.07032 / 3.6 = 0.0195$

Коэффициент трансформации для NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации для NO, KNO = 0.13

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.260184 = 0.208147$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0195 = 0.0156$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.260184 = 0.033824$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0195 = 0.002535$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0156	0.208147
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002535	0.033824
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03958	0.52725

Итого по источнику:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1392	3,574848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08057	0,5809328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00945	0,272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,222	6,397
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,04448	1,2828

Источник загрязнения № 0102, Трубчатая печь П5 (АНУ- 1,25 ВОМ -1400-76)

Источник выделения № 001, Продувная свеча

Список литературы:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", Приложение № 1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 г, № 100-п

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, $L = 5$

Диаметр, м, $D = 0,2$

Давление газа в трубопроводе, кгс/см², $PA = 0,02$

Давление при н.у., кгс/см², $P0 = 1,013$

Температура газа, град,С, $TA = 11$

Температура газа при н.у., град,С, $T0 = 0$

Диаметр продувочной свечи, м, $D_ = 0,28$

Высота свечи, м, $H_ = 1,5$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0,98$

Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м³, $V = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = (3,14 \cdot 0,1^2 / 4) \cdot 5 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,00076$

Время продувки, сек, $T = 10$

Количество продувок в год, шт, $N = 2$

Плотность газа, кг/м³, $P = 0,746$

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

$$V = N \cdot V_m \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot z), \text{ м}^3 / \text{год}$$

где:

$V_m = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L$, м³ - геометрический объем участка трубопровода

$$V_m = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L = (3,14 \cdot 0,2^2 / 4) \cdot 5 = 0,157$$

Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м³, $V = N \cdot V_m \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 2 \cdot 0,157 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,00608$

Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м³/с, $VO_ = V / (N \cdot T) = 0,00608 / (2 \cdot 10) = 0,000405$

Перевод времени в часы, $T_ = N \cdot T / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0,006$

Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5 (1502*)

$$M_ = V \cdot P / 1000 = 0,00608 \cdot 0,746 / 1000 = 0,000005$$

$$G_ = VO_ \cdot P \cdot 1000 = 0,000405 \cdot 0,746 \cdot 1000 = 0,302$$

Итоговые выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Углеводороды C1-C5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0103, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча ж/д цистерны (слив)

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

4,10 Если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливе жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»),

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п, 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил, 12), **C = 6,53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил, 12), **YY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 15000**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил, 12), **YYY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 15000**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 2,5**

Коэффициент(Прил, 12), **KNP = 0,0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 77**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 6**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др, нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPSR = 0,7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2,1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6,53 · 1 · 2,5 / 3600 = 0,003**

Среднегодовые выбросы, т/год (7,1), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (4,96 · 15000 + 4,96 · 15000) · 1 · 10⁻⁶ = 0,1488**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 72,46**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 72,46 · 0,003 / 100 = 0,00362**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 72,46 · 0,1488 / 100 = 0,1078**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 26,8**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 26,8 · 0,003 / 100 = 0,0008124**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 26,8 · 0,1488 / 100 = 0,03987**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,35**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,35 · 0,003 / 100 = 0,0000175**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,35 · 0,1488 / 100 = 0,00052**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,22**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,22 · 0,003 / 100 = 0,000011**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,22 · 0,1488 / 100 = 0,000327**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,11**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,11 · 0,003 / 100 = 0,0000055**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,11 · 0,1488 / 100 = 0,000163**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,06 · 0,003 / 100 = 0,000003**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,06 · 0,1488 / 100 = 0,000089**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000588	0,000089
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00362	0,1078

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,8124	0,03987
0602	Бензол(64)	0,0000175	0,00052
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000055	0,000163
0621	Метилбензол (349)	0,000011	0,000327

Источник загрязнения № 0104, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча автоцистерны (слив)

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

4,10 Если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливе жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»),

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 6,53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 6900**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 6900**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 1,7**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0,0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 77**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0,7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2,1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6,53 · 1 · 1,7 / 3600 = 0,003**

Среднегодовые выбросы, т/год (7,1), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (4,96 · 6900 + 4,96 · 6900) · 1 · 10⁻⁶ = 0,06845**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 72,46**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 72,46 · 0,003 / 100 = 0,0022**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 72,46 · 0,06845 / 100 = 0,049598**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 26,8**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 26,8 · 0,003 / 100 = 0,000804**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 26,8 · 0,06845 / 100 = 0,018345**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0,35**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,35 · 0,003 / 100 = 0,000011**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,35 · 0,06845 / 100 = 0,00024**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0,22**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,22 · 0,003 / 100 = 0,000007**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,22 · 0,06845 / 100 = 0,000151**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,11 \cdot 0,003 / 100 = 0,0000033$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,11 \cdot 0,06845 / 100 = 0,000075$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,003 / 100 = 0,0000018$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,06845 / 100 = 0,000041$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000018	0.000041
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0022	0.049598
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000804	0.018345
0602	Бензол(64)	0,000011	0.00024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000033	0.000075
0621	Метилбензол (349)	0,000007	0.000151

Источник загрязнения № 0105-0106, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-20000 для хранения нефти

Список литературы:

1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2.Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр,С, $TMIN = 7,5$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 0,38$

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, $TMAX = 47$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 1,04$

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, $NAME =$ "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 20000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Значение Kpsr(Прил,8), $KPSR = 0,56$

Значение Kpmax(Прил,8), $KPM = 0,8$

Коэффициент, $KPSR = 0,56$

Коэффициент, $KPMAX = 0,8$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 20000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 21900$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0,85$

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 20000 / (0,850 \cdot 21900) = 1,074$

Коэффициент (Прил, 10), $KOB = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,

$VSMAX = 1,25$

Давление паров смеси, мм,рт,ст., $PS = 187,3$

, $P = 187,3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр,С, $TKIP = 63,2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 21900 / (10^7 \cdot 0,85) = 16,893$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1,25) / 10^4 = 0,253$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 72,46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 72,46 \cdot 0,253 / 100 = 0,18332$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 72,46 \cdot 16,893 / 100 = 12,24066$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 26,8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 26,8 \cdot 0,253 / 100 = 0,0678$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 26,8 \cdot 16,893 / 100 = 4,527324$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,35 \cdot 0,253 / 100 = 0,000886$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,35 \cdot 16,893 / 100 = 0,0591255$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,22 \cdot 0,253 / 100 = 0,000557$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,22 \cdot 16,893 / 100 = 0,0371646$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,11 \cdot 0,253 / 100 = 0,000278$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,11 \cdot 16,893 / 100 = 0,0185823$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,253 / 100 = 0,000152$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 16,893 / 100 = 0,0101358$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000152	0.0101358
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,18332	12.24066
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0678	4.527324
0602	Бензол(64)	0,000886	0.0591255
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000278	0.0185823
0621	Метилбензол (349)	0,000557	0.0371646

Источник загрязнения № 0107, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения мазута- ТК101

Список литературы:

- 1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8
- 2.Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Мазут**

Минимальная температура смеси, гр,С, $TMIN = 7,5$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 0,38$

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, **$TMAX = 47$**

Коэффициент Kt (Прил,7), **$KT = 1,04$**

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, **$NAME = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$**

Конструкция резервуаров, **$NAME = \text{Наземный вертикальный}$**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **$VI = 6500$**

Количество резервуаров данного типа, **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **$KNR = 1$**

Значение Kpsr(Прил,8), **$KPSR = 0,56$**

Значение Kpmax(Прил,8), **$KPM = 0,8$**

Коэффициент, **$KPSR = 0,56$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0,8$**

Общий объем резервуаров, м3, **$V = 6500$**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **$B = 27000$**

Плотность смеси, т/м3, **$RO = 1,010$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), **$NN = B / (RO \cdot V) = 27000 / (1,010 \cdot 6500) = 4,113$**

Коэффициент (Прил, 10), **$KOB = 2,5$**

Максимальный объем паровоздушнoй смеси, вытесняемой из резервуара во время его зачакки, м3/час, **$VCMAX = 1,25$**

Давление паров смеси, мм,рт,ст., **$PS = 187,3$, $P = 187,3$**

Коэффициент, **$KB = 1$**

Температура начала кипения смеси, гр,С, **$TKIP = 63,2$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), **$M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 27000 / (10^7 \cdot 1,010) = 24,26$**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), **$G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1,25) / 10^4 = 0,263$**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **$CI = 99,57$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **$G = CI \cdot G / 100 = 99,57 \cdot 0,263 / 100 = 0,26187$**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **$M = CI \cdot M / 100 = 99,57 \cdot 24,26 / 100 = 24,155$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **$CI = 0,56$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0,56 \cdot 0,263 / 100 = 0,00126$**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0,56 \cdot 24,26 / 100 = 0,135856$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00126	0.135856
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,26187	24.155

Источник загрязнения № 0108, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения печного топлива ТК102

Список литературы:

- 1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8
- 2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, **$VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$**

Нефтепродукт, **$NPNAME = \text{Печное топливо}$**

Минимальная температура смеси, гр,С, **$TMIN = 7,5$**

Коэффициент Kt (Прил,7), **$KT = 0,38$**

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, **$TMAX = 47$**

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 1,04$

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник"}$, ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6500$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Значение Kpsr(Прил,8), $KPSR = 0,56$

Значение Kpmax(Прил,8), $KPM = 0,8$

Коэффициент, $KPSR = 0,56$

Коэффициент, $KPMAX = 0,8$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 6500$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 450$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0,83$

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 450 / (0,83 \cdot 6500) = 0,083$

Коэффициент (Прил, 10), $KOB = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час,

$VCMAX = 1,47$

Давление паров смеси, мм,рт,ст., $PS = 187,3$

, $P = 187,3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр,С, $TKIP = 63,2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot$

$KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 450 / (10^7 \cdot 0,83) = 0,338$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot$

$KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1,47) / 10^4 = 0,309$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 99,72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,309 / 100 = 0,30813$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,338 / 100 = 0,337$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,309 / 100 = 0,00087$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,338 / 100 = 0,00095$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0.00095
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,30813	0.337

Источник загрязнения № 0109, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения судовое топливо ТК105

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООН РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Судовое топливо}$

Минимальная температура смеси, гр,С, $TMIN = 7,5$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 0,38$

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, $TMAX = 47$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 1,04$

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник"}$, ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6500$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Значение K_{psr} (Прил,8), $KPSR = 0,56$

Значение K_{pmax} (Прил,8), $KPM = 0,8$

Коэффициент, $KPSR = 0,56$

Коэффициент, $KPMAX = 0,8$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 6500$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 13100$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0,83$

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 13100 / (0,83 \cdot 6500) = 2,428$

Коэффициент (Прил, 10), $KOB = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 1,47$

Давление паров смеси, мм,рт,ст., $PS = 187,3$

, $P = 187,3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр,С, $TKIP = 63,2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 13100 / (10^7 \cdot 0,83) = 14,324$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1,47) / 10^4 = 0,309$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 99,72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,309 / 100 = 0,30813$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 14,324 / 100 = 14,283$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,309 / 100 = 0,00087$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 14,324 / 100 = 0,04011$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0.04011
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,30813	14.283

Источник загрязнения № 0110, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-6500 для хранения нефти (бензиновой фракции)- ТК106

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

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

Вид выброса, $IV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NNAME = \text{Бензин}$

Минимальная температура смеси, гр,С, $TMIN = 7,5$

Коэффициент K_t (Прил,7), $KT = 0,38$

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, $TMAX = 47$

Коэффициент K_t (Прил,7), $KT = 1,04$

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, $\_NAME\_ = \text{"мерник"} , \text{ССВ} - \text{отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $\_NAME\_ = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6500$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Значение $K_{psr}(\text{Прил}, 8), KPSR = 0,56$

Значение $K_{pmax}(\text{Прил}, 8), KPM = 0,8$

Коэффициент, $KPSR = 0,56$

Коэффициент, $KPMAX = 0,8$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 6500$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2450$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0,71$

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2450 / (0,71 \cdot 6500) = 0,531$

Коэффициент (Прил, 10), $KOB = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 0,41$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 187,3$

, $P = 187,3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр,С, $TKIP = 63,2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 2450 / (10^7 \cdot 0,71) = 3,132$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,41) / 10^4 = 0,086$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 55,79$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 55,79 \cdot 0,086 / 100 = 0,04798$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 55,79 \cdot 3,132 / 100 = 1,7473428$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 42,85$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 42,85 \cdot 0,086 / 100 = 0,03685$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 42,85 \cdot 3,132 / 100 = 1,342062$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,24$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0,24 \cdot 0,086 / 100 = 0,00021$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0,24 \cdot 3,132 / 100 = 0,0075168$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 1,12$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 1,12 \cdot 0,086 / 100 = 0,00096$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 1,12 \cdot 3,132 / 100 = 0,0350784$

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04798	1.7473428
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03685	1.342062
0602	Бензол(64)	0,00021	0.0075168
0621	Метилбензол (349)	0,00096	0.0350784

Источник загрязнения № 0111-0114, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-5000 для хранения мазута

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Мазут**

Минимальная температура смеси, гр,С, $TMIN = 7,5$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 0,38$

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, $TMAX = 47$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 1,04$

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Значение Kpsr(Прил,8), $KPSR = 0,56$

Значение Kpmax(Прил,8), $KPM = 0,8$

Коэффициент, $KPSR = 0,56$

Коэффициент, $KPMAX = 0,8$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 5000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6750$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 1,010$

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6750 / (1,010 \cdot 5000) = 1,34$

Коэффициент (Прил, 10), $KOB = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,

$VCMAX = 1,25$

Давление паров смеси, мм,рт,ст., $PS = 187,3$, $P = 187,3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр,С, $TKIP = 63,2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot$

$KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 6750 / (10^7 \cdot$
 $1,010) = 6,065$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot$
 $KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1,25) / 10^4 = 0,263$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 99,57$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,57 \cdot 0,263 / 100 = 0,26187$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,57 \cdot 6,065 / 100 = 6,039$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,56$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,56 \cdot 0,263 / 100 = 0,00126$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,56 \cdot 6,065 / 100 = 0,034$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00126	0.034
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,26187	6.039

Источник загрязнения № 0115, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от

29,07,2011 №196

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Бензин**

Минимальная температура смеси, гр,С, $TMIN = 7,5$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 0,38$

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, $TMAX = 47$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 1,04$

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, $NAME =$ "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 45$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Значение K_{psr} (Прил,8), $KPSR = 0,56$

Значение K_{pm} (Прил,8), $KPM = 0,8$

Коэффициент, $KPSR = 0,56$

Коэффициент, $KPMAX = 0,8$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 45$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1225$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0,71$

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1225 / (0,71 \cdot 45) = 38,34$

Коэффициент (Прил, 10), $KOB = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час,

$VSMAX = 0,41$

Давление паров смеси, мм,рт,ст., $PS = 187,3$

, $P = 187,3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр,С, $TKIP = 63,2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot$

$KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 1225 / (10^7 \cdot$

$0,71) = 1,559$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot$

$KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VSMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,41) / 10^4 = 0,086$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 55,79$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 55,79 \cdot 0,086 / 100 = 0,04798$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 55,79 \cdot 1,559 / 100 = 0,8697661$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 42,85$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 42,85 \cdot 0,086 / 100 = 0,03685$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 42,85 \cdot 1,559 / 100 = 0,6680315$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,24$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,24 \cdot 0,086 / 100 = 0,00021$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,24 \cdot 1,559 / 100 = 0,0037416$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 1,12$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 1,12 \cdot 0,086 / 100 = 0,00096$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 1,12 \cdot 1,559 / 100 = 0,0174608$

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04798	0.8697661
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03685	0.6680315

0602	Бензол(64)	0,00021	0.0037416
0621	Метилбензол (349)	0,00096	0.0174608

Источник загрязнения № 0116, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения печного топлива

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Печное топливо**

Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** = **7,5**

Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** = **0,38**

KTMIN = **0,38**

Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** = **47**

Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** = **1,04**

KTMAX = **1,04**

Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **45**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **1**

Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** = **0,56**

Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** = **0,8**

Коэффициент , ***KPSR*** = **0,56**

Коэффициент, ***KPMAX*** = **0,8**

Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **45**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **450**

Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0,83**

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN*** = ***B* / (*RO* · *V*)** = **450 / (0,83 · 45) = 12,05**

Коэффициент (Прил, 10), ***KOB*** = **2,5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час,

VCMAX = **1,47**

Давление паров смеси, мм,рт,ст., ***PS*** = **187,3**

, ***P*** = **187,3**

Коэффициент, ***KB*** = **1**

Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP*** = **63,2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = **0,6 · *TKIP* + 45** = **0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), ***M*** = **0,294 · *PS* · *MRS* · (*KTMAX* ·**

***KB* + *KTMIN*) · *KPSR* · *KOB* · *B* / (*10*⁷ · *RO*)** = **0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 450 / (10⁷ · 0,83)**

= 0,492

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), ***G*** = **(0,163 · *PS* · *MRS* ·**

***KTMAX* · *KPMAX* · *KB* · *VCMAX*) / *10*⁴** = **(0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,47) / *10*⁴ = 0,309**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **99,72**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_*** = ***CI* · *G* / 100** = **99,72 · 0,309 / 100 = 0,30813**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_*** = ***CI* · *M* / 100** = **99,72 · 0,492 / 100 = 0,4906**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **0,28**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_*** = ***CI* · *G* / 100** = **0,28 · 0,309 / 100 = 0,00087**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_*** = ***CI* · *M* / 100** = **0,28 · 0,492 / 100 = 0,00137**

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0.00137
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,30813	0.4906

Источник загрязнения № 0117, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/1 объемом 45 м³ для хранения судовое топливо

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МОС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Судовое топливо**

Минимальная температура смеси, гр,С, **TMIN = 7,5**

Коэффициент Kt (Прил,7), **KT = 0,38**

KTMIN = 0,38

Максимальная температура смеси, гр,С, **TMAX = 47**

Коэффициент Kt (Прил,7), **KT = 1,04**

KTMAX = 1,04

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 45**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Значение Kpsr(Прил,8), **KPSR = 0,56**

Значение Kpmax(Прил,8), **KPM = 0,8**

Коэффициент, **KPSR = 0,56**

Коэффициент, **KPMAX = 0,8**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 45**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 13100**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0,83**

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), **NN = B / (RO · V) = 13100 / (0,83 · 45) = 350,74**

Коэффициент (Прил, 10), **KOB = 2,5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VSMAX = 1,47**

Давление паров смеси, мм,рт,ст., **PS = 187,3**

, **P = 187,3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр,С, **TKIP = 63,2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0,6 · TKIP + 45 = 0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), **M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 13100 / (10⁷ · 0,83) = 14,324**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), **G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VSMAX) / 10⁴ = (0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,47) / 10⁴ = 0,309**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 99,72**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **_G_ = CI · G / 100 = 99,72 · 0,309 / 100 = 0,30813**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **_M_ = CI · M / 100 = 99,72 · 14,324 / 100 = 14,28389**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,28**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **_G_ = CI · G / 100 = 0,28 · 0,309 / 100 = 0,00087**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **_M_ = CI · M / 100 = 0,28 · 14,324 / 100 = 0,040107**

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0.040107
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,30813	14.28389

Источник загрязнения № 0118, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-22/2 объемом 45 м³ для хранения мазута

Список литературы:

- 1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8
- 2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Мазут**

Минимальная температура смеси, гр,С, $TMIN = 7,5$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 0,38$

$KTMIN = 0,38$

Максимальная температура смеси, гр,С, $TMAX = 47$

Коэффициент Kt (Прил,7), $KT = 1,04$

$KTMAX = 1,04$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 45$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Значение K_{psr} (Прил,8), $KPSR = 0,56$

Значение K_{rmax} (Прил,8), $KPM = 0,8$

Коэффициент, $KPSR = 0,56$

Коэффициент, $KPMAX = 0,8$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 45$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 27000$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 1,010$

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 27000 / (1,010 \cdot 45) = 594,06$

Коэффициент (Прил, 10), $KOB = 2,5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час,

$VCMAX = 1,25$

Давление паров смеси, мм,рт,ст., $PS = 187,3$, $P = 187,3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр,С, $TKIP = 63,2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot$

$KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 27000 / (10^7 \cdot 1,010) = 24,26$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot$
 $KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1,25) / 10^4 = 0,263$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 99,57$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,57 \cdot 0,263 / 100 = 0,26187$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,57 \cdot 24,26 / 100 = 24,155$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,56$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,56 \cdot 0,263 / 100 = 0,00126$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,56 \cdot 24,26 / 100 = 0,135856$

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00126	0.135856

2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,26187	24.155

Источник загрязнения № 0119, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Резервуар Е-23/4 объемом 45 м³ для хранения нефти (бензиновой фракции)

Список литературы:

1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

2.Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООН РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Бензин**

Минимальная температура смеси, гр,С, **TMIN = 7,5**

Коэффициент Kt (Прил,7), **KT = 0,38**

KTMIN = 0,38

Максимальная температура смеси, гр,С, **TMAX = 47**

Коэффициент Kt (Прил,7), **KT = 1,04**

KTMAX = 1,04

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 45**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Значение Kpsr(Прил,8), **KPSR = 0,56**

Значение Kpmax(Прил,8), **KPM = 0,8**

Коэффициент, **KPSR = 0,56**

Коэффициент, **KPMAX = 0,8**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 45**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 1225**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0,71**

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), **NN = B / (RO · V) = 1225 / (0,71 · 45) = 38,34**

Коэффициент (Прил, 10), **KOB = 2,5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 0,41**

Давление паров смеси, мм,рт,ст., **PS = 187,3**

, **P = 187,3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр,С, **TKIP = 63,2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0,6 · TKIP + 45 = 0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), **M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 1225 / (10⁷ · 0,71) = 1,559**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), **G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 0,41) / 10⁴ = 0,086**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 55,79**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **_G_ = CI · G / 100 = 55,79 · 0,086 / 100 = 0,04798**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **_M_ = CI · M / 100 = 55,79 · 1,559 / 100 = 0,8697661**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 42,85**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **_G_ = CI · G / 100 = 42,85 · 0,086 / 100 = 0,03685**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **_M_ = CI · M / 100 = 42,85 · 1,559 / 100 = 0,6680315**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,24**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **_G_ = CI · G / 100 = 0,24 · 0,086 / 100 = 0,00021**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **_M_ = CI · M / 100 = 0,24 · 1,559 / 100 = 0,0037416**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 1,12$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 1,12 \cdot 0,086 / 100 = 0,00096$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 1,12 \cdot 1,559 / 100 = 0,0174608$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04798	0.8697661
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03685	0.6680315
0602	Бензол(64)	0,00021	0.0037416
0621	Метилбензол (349)	0,00096	0.0174608

Источник загрязнения № 0120, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с мазутом (налив)

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

4,10 Если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливе жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»),

Нефтепродукт, **NP = Мазут**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п, 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил, 12), **C = 6,53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил, 12), **YY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 13500**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил, 12), **YYY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 13500**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 3**

Коэффициент(Прил, 12), **KNP = 0,0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 77**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPM = 1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPSR = 0,7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2,1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6,53 \cdot 1 \cdot 3 / 3600 = 0,0054$

Среднегодовые выбросы, т/год (7,1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4,96 \cdot 13500 + 4,96 \cdot 13500) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,13392$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 99,57$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,57 \cdot 0,0054 / 100 = 0,00538$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,57 \cdot 0,13392 / 100 = 0,13334$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,56$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,56 \cdot 0,0054 / 100 = 0,00003$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,56 \cdot 0,13392 / 100 = 0,000749$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003	0.000749
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00538	0.13334

Источник загрязнения № 0121, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с судовым топливом (налив)

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

4,10 Если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливе жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»),

Нефтепродукт, **NP = Судовое топливо**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п, 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил, 12), **C = 6,53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил, 12), **YU = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 6550**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил, 12), **YU = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 6550**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 3**

Коэффициент(Прил, 12), **KNP = 0,0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 77**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPM = 1**

Значение Kpsg для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPSR = 0,7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2,1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6,53 · 1 · 3 / 3600 = 0,0054**

Среднегодовые выбросы, т/год (7,1), **M = (YU · BOZ + YU · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (4,96 · 6550 + 4,96 · 6550) · 1 · 10⁻⁶ = 0,064976**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 99,72**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 99,72 · 0,0054 / 100 = 0,00538**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 99,72 · 0,064976 / 100 = 0,064794**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,28**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,28 · 0,0054 / 100 = 0,00003**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,28 · 0,064976 / 100 = 0,000182**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003	0.000182
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00538	0.064794

Источник загрязнения № 0122, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с нефтью (бензиновой фракцией) (налив)

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

4,10 Если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливе жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»),

Нефтепродукт, **NP = Бензин**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п, 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил, 12), **C = 6,53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил, 12), **YY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 1225**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил, 12), **YYY = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1225**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 1**

Коэффициент(Прил, 12), **KNP = 0,0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 77**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPM = 1**

Значение Kpsg для этого типа резервуаров(Прил, 8), **KPSR = 0,7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2,1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6,53 · 1 · 1 / 3600 = 0,0018**

Среднегодовые выбросы, т/год (7,1), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (4,96 · 1225 + 4,96 · 1225) · 1 · 10⁻⁶ = 0,012152**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 55,79**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 55,79 · 0,0018 / 100 = 0,001**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 55,79 · 0,012152 / 100 = 0,006779**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 42,85**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 42,85 · 0,0018 / 100 = 0,00077**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 42,85 · 0,012152 / 100 = 0,005207**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,24**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 0,24 · 0,0018 / 100 = 0,000004**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 0,24 · 0,012152 / 100 = 0,000029**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 1,12**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **G = CI · G / 100 = 1,12 · 0,0018 / 100 = 0,00002**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **M = CI · M / 100 = 1,12 · 0,012152 / 100 = 0,000136**

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001	0,006779
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00077	0,005207
0602	Бензол(64)	0,000004	0,000029
0621	Метилбензол (349)	0,00002	0,000136

Источник загрязнения № 0123, Организованный источник

Источник выделения № 001, Топливный бак ТП-1

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п, 6-8

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МОС РК от 29,07,2011 №196

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Печное топливо**

Минимальная температура смеси, гр,С, **TMIN = 7,5**

Коэффициент Kt (Прил,7), **KT = 0,38**

KTMIN = 0,38

Максимальная температура смеси, гр,С, **TMAX = 47**

Коэффициент Kt (Прил,7), **KT = 1,04**

KTMAX = 1,04

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Значение Kpsr(Прил,8), **KPSR = 0,56**

Значение Kрmax(Прил,8), **KPM = 0,8**

Коэффициент, **KPSR = 0,56**

Коэффициент, **KPMAX = 0,8**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 1088**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0,83**

Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), **NN = B / (RO · V) = 1088 / (0,83 · 10) = 131,084**

Коэффициент (Прил, 10), **KOB = 2,5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час,

VCMAX = 1,47

Давление паров смеси, мм,рт,ст., **PS = 187,3**

, **P = 187,3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр,С, **TKIP = 63,2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0,6 · TKIP + 45 = 0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), **M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX ·**

KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 1088 / (10⁷ · 0,83) = 1,189

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), **G = (0,163 · PS · MRS ·**

KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,47) / 10⁴ = 0,309

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 99,72**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **_G_ = CI · G / 100 = 99,72 · 0,309 / 100 = 0,30813**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **_M_ = CI · M / 100 = 99,72 · 1,189 / 100 = 1,18567**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), **CI = 0,28**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), **_G_ = CI · G / 100 = 0,28 · 0,309 / 100 = 0,00087**

Валовый выброс, т/год (4,2,5), **_M_ = CI · M / 100 = 0,28 · 1,189 / 100 = 0,00333**

Итого до очистки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0,00333
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,30813	1,18567

Источник загрязнения № 0124, Установка подготовки нефти УПН-50

Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

Список литературы:

1. "Сборнику методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих топок, шт., **N1 = 1**

Время работы одной топки, час/год, **_T_ = 5760**

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, **B = 15**

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, **BB = 0**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 15 \cdot 10^{-3} = 0.0225$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0225 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.1296$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0225 / 3.6 = 0.00625$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 2$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.44$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.44 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 2 = 921.096$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),

$QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 15 / 2 = 357.21$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.88$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.8955$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 0.44 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 357.21 / 921.096 \cdot 1.88 \cdot 0.5 \cdot 0.8955 \cdot 10^{-6} = 0.000031$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.88 \cdot 15 \cdot 1.62 = 358.16$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 358.16 / 3600 = 0.0995$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 358.16 \cdot 0.000031 = 0.0111$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0111 \cdot 5760 \cdot 10^{-3} = 0.0639$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0639 / 3.6 = 0.0178$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.0639 = 0.05112$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0178 = 0.01424$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.0639 = 0.008307$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0178 = 0.002314$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01424	0,05112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002314	0,008307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00625	0,1296

Источник загрязнения № 0125, Установка подготовки нефти УПН-50

Источник выделения № 001, Продувная свеча

Список литературы:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", Приложение № 1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 г, № 100-п

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, $L = 5$

Диаметр, м, $D = 0,2$

Давление газа в трубопроводе, кгс/см², $PA = 0,02$

Давление при н.у., кгс/см², $P0 = 1,013$

Температура газа, град,С, $TA = 11$

Температура газа при н.у., град,С, $T0 = 0$

Диаметр продувочной свечи, м, $D_{\text{прод}} = 0,28$

Высота свечи, м, $H = 1,5$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0,98$

Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, $V = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = (3,14 \cdot 0,1^2 / 4) \cdot 5 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,00076$
Время продувки, сек, $T = 10$
Количество продувок в год, шт, $N = 2$
Плотность газа, кг/м3, $P = 0,746$

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

$$V = N \cdot Vm \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (Ta + 273) \cdot z), \text{ м3 / год}$$

где:

$VM = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L$, м3 - геометрический объем участка трубопровода

$$VM = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L = (3,14 \cdot 0,2^2 / 4) \cdot 5 = 0,157$$

Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, $V = N \cdot VM \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 2 \cdot 0,157 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,00608$

Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, $VO = V / (N \cdot T) = 0,00608 / (2 \cdot 10) = 0,000405$

Перевод времени в часы, $T = N \cdot T / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0,006$

Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5 (1502*)

$$M = V \cdot P / 1000 = 0,00608 \cdot 0,746 / 1000 = 0,000005$$

$$G = VO \cdot P \cdot 1000 = 0,000405 \cdot 0,746 \cdot 1000 = 0,302$$

Итоговые выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0415	Углеводороды C1-C5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0126-0127, Организованный источник

Источник выделения № 001, Продувная свеча ГРПШ

Список литературы:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", Приложение № 1 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 г, № 100-п

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, $L = 5$

Диаметр, м, $D = 0,26$

Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, $PA = 0,02$

Давление при н.у., кгс/см2, $P0 = 1,013$

Температура газа, град,С, $TA = 11$

Температура газа при н.у., град,С, $T0 = 0$

Диаметр продувочной свечи, м, $D = 0,28$

Высота свечи, м, $H = 2,5$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0,98$

Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, $V = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = (3,14 \cdot 0,26^2 / 4) \cdot 5 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,003138$

Время продувки, сек, $T = 10$

Количество продувок в год, шт, $N = 2$

Плотность газа, кг/м3, $P = 0,746$

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

$$V = N \cdot Vm \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (Ta + 273) \cdot z), \text{ м3 / год}$$

где:

$VM = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L$, м3 - геометрический объем участка трубопровода

$$VM = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L = (3,14 \cdot 0,26^2 / 4) \cdot 5 = 0,26533$$

Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, $V = N \cdot VM \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 2 \cdot 0,26533 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,010276$

Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, $VO = V / (N \cdot T) = 0,010276 / (2 \cdot 10) = 0,0005138$

Перевод времени в часы, $T_{\text{ч}} = N \cdot T / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0,006$

Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5 (1502*)

$$\begin{aligned} M_{\text{г}} &= V \cdot P / 1000 = 0,010276 \cdot 0,746 / 1000 = 0,000008 \\ G_{\text{г}} &= VO_{\text{г}} \cdot P \cdot 1000 = 0,0005138 \cdot 0,746 \cdot 1000 = 0,3832948 \end{aligned}$$

Итоговые выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0415	Углеводороды C1-C5 (1502*)	0,3832948	0,000008

Источник загрязнения N 0128, Организованный источник

Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:

1. 1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход суд. топлива установкой, кг/час, $BS = 11.144$

Годовой расход суд.топлива, т/год, $BG = 32.09$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 30 / 3600 = 0.0031$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 30 / 10^3 = 0.9627$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0037$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0385$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 39 / 3600 = 0.121$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 39 / 10^3 = 1.252$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 10 / 3600 = 0.031$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 10 / 10^3 = 0.3209$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 25 / 3600 = 0.0774$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 25 / 10^3 = 0.8023$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 12 / 3600 = 0.0371$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 12 / 10^3 = 0.3851$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00371$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.03851$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 11.144 \cdot 5 / 3600 = 0.0155$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 32.09 \cdot 5 / 10^3 = 0.1605$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0031	0,9627
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,121	1,252
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0155	0,1605
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,031	0,3209
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0774	0,8023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00371	0,03851
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037	0,0385
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0371	0,3851

Источник загрязнения № 0129, Организованный источник

Источник выделения № 001, Свеча цистерны с печным топливом (налив)

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

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

4,10 Если рассматривать транспортные емкости (авто- и ж/д цистерны) как резервуары наземные горизонтальные, то возможно применение к ним формул данной методики при наливе жидкостей («большое дыхание») и 10% коэффициента для оценки выбросов паров при сливе («обратный выдох»),

Нефтепродукт, **NP = Печное топливо**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п, 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил, 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил, 12), **C = 6,53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил, 12), **YU = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 225**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил, 12), **YUU = 4,96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 225**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 3**

Коэффициент (Прил, 12), **KNP = 0,0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 77**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил, 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил, 8), **KPSR = 0,7**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6,2,1), $G_{\text{max}} = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6,53 \cdot 1 \cdot 3 / 3600 = 0,0054$

Среднегодовые выбросы, т/год (7,1), $M = (YU \cdot BOZ + YUU \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (4,96 \cdot 225 + 4,96 \cdot 225) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002232$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), **CI = 99,72**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,0054 / 100 = 0,00538$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M_{\text{max}} = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,002232 / 100 = 0,00222$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,0054 / 100 = 0,00003$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,002232 / 100 = 0,0000062$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003	0,0000062
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00538	0,00222

Источник загрязнения № 6101, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МОС РК от 29,07,2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), $Q = 0,03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,03 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,03 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 0,24$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 72,46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 72,46 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00604$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 72,46 \cdot 0,24 / 100 = 0,1739$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 26,8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 26,8 \cdot 0,00833 / 100 = 0,002232$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 26,8 \cdot 0,24 / 100 = 0,06432$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,35 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00002916$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,35 \cdot 0,24 / 100 = 0,00084$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,22 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00001833$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,22 \cdot 0,24 / 100 = 0,00053$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,11 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00000916$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,11 \cdot 0,24 / 100 = 0,00026$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,00833 / 100 = 0,000005$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,24 / 100 = 0,000144$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000050	0,000144
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060400	0,1739
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022320	0,06432
0602	Бензол(64)	0,00002916	0,00084
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000916	0,00026
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,00053

Источник выделения 002 Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,
Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 9 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{\text{ну}} * n * X_{\text{ну}}, \text{ г/с,}$$

где $g_{\text{ну}}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{\text{ну}}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{\text{ф}} = 0,08 * 9 * 0,02 = 0,0144 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
9	общее число фланцев по табл. 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{\text{зра}} = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обозн,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		6101
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	Насос разгрузки нефти из ж/д цистерн
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				9
Расчет:						
Нефть:		мг/с				0,2706
		г/с				0,000271
		т/год				0,007799
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46			0,0001964
		т/год				0,0056516
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	26,8			0,00007263
		т/год				0,0020901
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	0,35			0,00000003
		т/год				0,0000007
0602 Бензол(64)		г/с	0,22			0,00000000006
		т/год				0,000000002
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		г/с	0,11			0,0000000000006
		т/год				0,000000000002
0621 Метилбензол (349)		г/с	0,06			0,0000000000000004
		т/год				0,000000000000001

Итого по источнику:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000201	0,005795
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006113	0,175990
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002232	0,064327
0602	Бензол(64)	0,000029	0,000840
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,000260
0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,000530

Источник загрязнения № 6102, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12

Список литературы:

- 1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005
- 2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МОС РК от 29,07,2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,03 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,03 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 0,24$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72,46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 72,46 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00604$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 72,46 \cdot 0,24 / 100 = 0,1739$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26,8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 26,8 \cdot 0,00833 / 100 = 0,002232$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 26,8 \cdot 0,24 / 100 = 0,06432$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,35 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00002916$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,35 \cdot 0,24 / 100 = 0,00084$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,22 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00001833$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,22 \cdot 0,24 / 100 = 0,00053$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,11 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00000916$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,11 \cdot 0,24 / 100 = 0,00026$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,00833 / 100 = 0,000005$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,24 / 100 = 0,000144$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000050	0,000144
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060400	0,1739
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022320	0,06432
0602	Бензол(64)	0,00002916	0,00084
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000916	0,00026
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,00053

Источник выделения 002 Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,
Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

5. Время работы – 8000 час/год;
6. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
7. Предохранительный клапан -0 шт.;
8. Количество фланцевых соединений – 9 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{ny} \cdot n \cdot X_{ny}, \text{ г/с,}$$

где g_{ny} – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

X_{ny} – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y \phi = 0,08 \cdot 9 \cdot 0,02 = 0,0144 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
9	-общее число фланцев по табл, 6,2пр., шт;
0,02	-доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

$$Y_{\text{зр}} = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обозн,	Един, изм,	Доля веществ а в газе, %	Колич,		Насос разгрузки нефти из ж/д цистерн
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				9
Расчет:						
Нефть:		мг/с				0,2706
		г/с				0,000271
		т/год				0,007799
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46			0,0001964
		т/год				0,0056516
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	26,8			0,00007263
		т/год				0,0020901
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	0,35			0,00000003
		т/год				0,0000007
0602 Бензол(64)		г/с	0,22			0,00000000006
		т/год				0,000000002
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		г/с	0,11			0,0000000000006
		т/год				0,000000000002
0621 Метилбензол (349)		г/с	0,06			0,0000000000000004
		т/год				0,000000000000001

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000201	0,005795
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006113	0,175990
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002232	0,064327
0602	Бензол(64)	0,000029	0,000840
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,000260
0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,000530

Источник загрязнения № 6103-6104, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки судового топлива Н31, Н32

Производительность -9 м³/час

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Судовое топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,07$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,07 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,07 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 0,56$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00831$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,56 / 100 = 0,55843$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,00833 / 100 = 0,0000233$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,56 / 100 = 0,00157$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000233	0,00157
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00831	0,55843

Источник выделения 002 Насос перекачки судового топлива Н31, Н32 ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др. неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{ну} \cdot n \cdot X_{ну}$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{ну}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{ф} = 0,08 \cdot 11 \cdot 0,02 = 0,0176 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11	общее число фланцев по табл. 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зра} = 1,83 \cdot 2 \cdot 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч. , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе, %	Колич,		Насос перекачки судового топлива
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на суд,топливо	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на суд,топливо	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на суд,топливо	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Суд,топливо:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
суд,топливо		мг/с				0,2738
		г/с				0,000274
		т/год				0,007885
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	0,28			0,00000077
		т/год				0,00002208
2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/		г/с	99,72			0,0002732
		т/год				0,007863

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241	0,0015921
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,008583	0,566293

Источник загрязнения № 6105-6106, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки печного топлива Н33, Н34

Производительность -9 м³/час

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Печное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,07$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,07 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,07 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 0,56$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00831$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,56 / 100 = 0,55843$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,00833 / 100 = 0,0000233$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,56 / 100 = 0,00157$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000233	0,00157
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00831	0,55843

Источник выделения 002 Насос перекачки печного топлива НЗЗ, НЗ4 ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{\text{ну}} \cdot n \cdot X_{\text{ну}}$, г/с,

где $g_{\text{ну}}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{\text{ну}}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{\text{ф}} = 0,08 \cdot 11 \cdot 0,02 = 0,0176 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11	общее число фланцев по табл, 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{\text{зра}} = 1,83 \cdot 2 \cdot 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе, %	Колич,		Насос перекачки печного топлива
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на печ,топливо	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на печ,топливо	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на печтопливо	Ппг	кг/час		-	-	

Время работы		час/год				8000
<i>печ,топливо:</i>						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
печ,топливо		мг/с				0,2738
		г/с				0,000274
		т/год				0,007885
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	0,28			0,00000077
		т/год				0,00002208
2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/		г/с	99,72			0,0002732
		т/год				0,007863

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241	0,0015921
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	0,008583	0,566293

Источник загрязнения № 6107-6108, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41, Н42

Производительность -9 м³/час

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООН РК от 29,07,2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Прямогонные бензиновые фракции: 85-105

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,14$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,14 \cdot 1 / 3,6 = 0,0388$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,14 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 1,12$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 55,79$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 55,79 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00464$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 55,79 \cdot 1,12 / 100 = 0,62485$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 42,85$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 42,85 \cdot 0,00833 / 100 = 0,003569$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 42,85 \cdot 1,12 / 100 = 0,47992$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,24$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,24 \cdot 0,00833 / 100 = 0,0000199$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,24 \cdot 1,12 / 100 = 0,00269$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 1,12$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 1,12 \cdot 0,00833 / 100 = 0,0000933$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 1,12 \cdot 1,12 / 100 = 0,01254$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00464	0,62485
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003569	0,47992
0602	Бензол(64)	0,0000199	0,00269
0621	Метилбензол (349)	0,0000933	0,01254

Источник выделения 002 Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41, Н42 ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,
Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{\text{ну}} * n * X_{\text{ну}}, \text{ г/с,}$$

где $g_{\text{ну}}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{\text{ну}}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{\text{ф}} = 0,11 * 11 * 0,05 = 0,0605 \text{ мг/с}$$

где 0,11	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11	общее число фланцев по табл, 6,2пр., шт;
0,05	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{\text{зра}} = 3,61 * 2 * 0,365 = 2,6353 \text{ мг/с}$$

где 3,61	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,365	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		Насос перекачки бензиновой фракции
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефта (бензин)	Пзг	кг/час		0,01299 6	0,365	
ФС:						
на нефта (бензин)	Пфг	кг/час		0,00039 6	0,05	
ПК						
на нефта (бензин)	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Бензин:						

Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Нафта (бензин):		мг/с				2,6958
		г/с				0,00269
		т/год				0,077472
Идентификация выбросов						
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	55,79			0,001501
		т/год				0,043222
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	42,85			0,0006431
		т/год				0,018521
0602 Бензол(64)		г/с	0,24			0,00000154
		т/год				0,0000044
0621 Метилбензол (349)		г/с	1,12			0,00000002
		т/год				0,0000005

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006141	0,668072
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004212	0,498441
0602	Бензол(64)	0,000021	0,002694
0621	Метилбензол (349)	0,000093	0,012541

Источник загрязнения № 6109-6110, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки мазута Н64, Н65

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МОС РК от 29,07,2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Мазут

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,03 \cdot 1 / 3,6 = 0,0083$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,03 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 0,24$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,57$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,57 \cdot 0,0083 / 100 = 0,00828$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,57 \cdot 0,24 / 100 = 0,23933$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,48 \cdot 0,0083 / 100 = 0,00002$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,48 \cdot 0,24 / 100 = 0,00067$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002	0,00067
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00828	0,23933

Источник выделения 002 Насос перекачки мазута Н64, Н65

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,
Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку
Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 10 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{ny} * n * X_{ny}, \text{ г/с,}$$

где g_{ny} – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

X_{ny} – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{\phi} = 0,08 * 10 * 0,02 = 0,016 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
10	общее число фланцев по табл, 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{zpa} = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе, %	Колич,		6108
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	Насос перекачки мазута
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на мазут	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на мазут	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на мазут	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Мазут:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				10
Расчет:						
Мазут:		мг/с				0,2722
		г/с				0,000272
		т/год				0,007799
Идентификация выбросов						

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	г/с	0,48		0,00000131
	т/год			0,00003744
2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	г/с	99,57		0,00027083
	т/год			0,007765

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000021	0,000707
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00855	0,2471

Источник загрязнения № 6111, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки судовое топливо Н63

Список литературы:

1, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

2, Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МОС РК от 29,07,2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Судовое топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,07$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot N1 / 3,6 = 0,07 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,07 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 0,56$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00831$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,56 / 100 = 0,55843$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,00833 / 100 = 0,0000233$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,56 / 100 = 0,00157$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000233	0,00157
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00831	0,55843

Источник выделения 002 Насос перекачки судовое топливо Н63 ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт.;

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{ny} * n * X_{ny}, \text{ г/с,}$$

где g_{ny} – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

X_{ny} – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{ф} = 0,08 * 11 * 0,02 = 0,0176 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11	общее число фланцев по табл, 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зр} = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		Насос перекачки судового топлива
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на судтопливо	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на судтопливо	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на судтопливо	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Судтопливо:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Судтопливо:		мг/с				0,2738
		г/с				0,000274
		т/год				0,007885
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	0,28			0,00000077
		т/год				0,00002208
2754 Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/		г/с	99,72			0,0002432
		т/год				0,007863

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024	0,001592
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,008553	0,566293

Источник загрязнения № 6112-6113, Технологическая установка "БДУМ-120"

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61, Н62

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Прямогонные бензиновые фракции: 85-105

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,14$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,14 \cdot 1 / 3,6 = 0,0388$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,14 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 1,12$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 55,79$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 55,79 \cdot 0,0388 / 100 = 0,021646$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 55,79 \cdot 1,12 / 100 = 0,624848$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 42,85$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 42,85 \cdot 0,0388 / 100 = 0,0166258$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 42,85 \cdot 1,12 / 100 = 0,47992$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,24$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,24 \cdot 0,0388 / 100 = 0,00009312$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,24 \cdot 1,12 / 100 = 0,002688$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 1,12$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 1,12 \cdot 0,0388 / 100 = 0,043456$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 1,12 \cdot 1,12 / 100 = 0,012544$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,021646	0,624848
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0166258	0,47992
0602	Бензол(64)	0,00009312	0,002688
0621	Метилбензол (349)	0,043456	0,012544

Источник выделения 002 Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н61, Н62 ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др. неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{\text{н}} \cdot n \cdot X_{\text{н}} \cdot T$, г/с,

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

где g_{ny} – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

X_{ny} – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{ф} = 0,11 * 11 * 0,05 = 0,0605 \text{ мг/с}$$

где 0,11	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11	общее число фланцев по табл. 6,2пр., шт;
0,05	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зр} = 3,61 * 2 * 0,365 = 2,6353 \text{ мг/с}$$

где 3,61	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч., шт.;
0,365	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		Насос перекачки бензина
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на бензин	Пзг	кг/час		0,01299 6	0,365	
ФС:						
на бензин	Пфг	кг/час		0,00039 6	0,05	
ПК						
на бензин	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Бензин:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Бензин:		мг/с				2,6958
		г/с				0,00269
		т/год				0,077472
Идентификация выбросов						
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	55,79			0,00150075
		т/год				0,04322163
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	42,85			0,00064307
		т/год				0,01852047
0602 Бензол(64)		г/с	0,24			0,00000154
		т/год				0,0000044
0621 Метилбензол (349)		г/с	1,12			0,000000017
		т/год				0,00000049

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,023146	0,668069
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0172688	0,4984405
0602	Бензол(64)	0,00009466	0,0026924
0621	Метилбензол (349)	0,043456	0,012544

Источник загрязнения № 6114, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, ЗРА и ФС резервуарного парка

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,
Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

5. Время работы – 8000 час/год;
6. Запорно-регулирующая арматура – 8 шт.;
7. Предохранительный клапан -0 шт.;
8. Количество фланцевых соединений – 16 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{ny} * n * X_{ny}, \text{ г/с,}$$

где g_{ny} – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

X_{ny} – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{ф} = 0,08 * 16 * 0,02 = 0,0256 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
16	общее число фланцев по табл, 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зра} = 1,83 * 8 * 0,07 = 1,0248 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
8	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		ЗРА и ФС резервуарног о парка
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				8
Количество ФС		шт				16
Расчет:						
Нефть:		мг/с				1,0504
		г/с				0,00105
		т/год				0.03024

Идентификация выбросов						
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46		0,00076083
			т/год			0,02191190
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	26,8		0,00020390
			т/год			0,00587239
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	0,35		0,00000071
			т/год			0,0000206
0602	Бензол(64)		г/с	0,22		0,000000002
			т/год			0,000000045
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		г/с	0,11		0,000000000002
			т/год			0,000000000005
0621	Метилбензол (349)		г/с	0,06		0,0000000000000001
			т/год			0,0000000000000003

Итого выбросы:

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00076083	0,02191190
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00020390	0,00587239
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00000071	0,0000206
0602	Бензол(64)	0,000000002	0,000000045
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000000000002	0,000000000005
0621	Метилбензол (349)	0,0000000000000001	0,0000000000000003

Источник загрязнения № 6115, Печь трубчатая АНУ-1,25 1400-ВОМ

Источник выделения № 001, Насос закачки судового топлива НМШФ 0.6-25

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Судовое топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,07$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot N1 / 3,6 = 0,07 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,07 \cdot 1 \cdot 8000) / 1000 = 0,56$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99,72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 99,72 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00831$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 99,72 \cdot 0,56 / 100 = 0,55843$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,28 \cdot 0,00833 / 100 = 0,0000233$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,28 \cdot 0,56 / 100 = 0,00157$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000233	0,00157
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,00831	0,55843

Источник выделения 002 Насос перекачки судового топлива ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,
Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

9. Время работы – 8000 час/год;
10. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
11. Предохранительный клапан -0 шт.;
12. Количество фланцевых соединений – 11 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{\text{ну}} * n * X_{\text{ну}}, \text{ г/с,}$$

где $g_{\text{ну}}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{\text{ну}}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{\text{ф}} = 0,08 * 11 * 0,02 = 0,0176 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11	общее число фланцев по табл, 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{\text{зра}} = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		Насос перекачки судового топлива
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на суд,топливо	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на суд,топливо	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на суд,топливо	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Суд,топливо:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
суд,топливо		мг/с				0,2738
		г/с				0,000274
		т/год				0.007885

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Идентификация выбросов						
0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид)		г/с	0,28		0,00000077
			т/год			0,00002208
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/		г/с	99,72		0,000273
			т/год			0,007863

Итого по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241	0,0015921
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,008583	0,56629

Источник загрязнения 6116 -6117– Неорганизованный источник

Источник выделения 001 ГРПШ

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,
Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку ГРПШ служит для распределения газа,

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -2 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 4 шт.;
5. Плотность газа – 0,746 кг/м³

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{ny} * n * X_{ny}, \text{ г/с,}$$

где g_{ny} – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

X_{ny} доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{\phi} = 0,21 * 4 * 0,03 = 0,0252 \text{ мг/с}$$

где 0,21	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
4	общее число фланцев по табл, 2пр., шт;
0,03	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);
100	содержание углеводородов C ₁ - C ₅ в газе, %

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зр} = 5,83 * 2 * 0,293 = 3,41638 \text{ мг/с}$$

где 5,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,293	доля количества ЗРА, потерявших герметичность
100	содержание углеводородов C ₁ - C ₅ в газе, %

Утечка углеводородов на участке через неплотности предохранительного клапана также по формуле (1):

$$Y_{пк} = 0,136 * 2 * 0,46 = 0,12512 \text{ мг/с}$$

где 0,136	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,46	доля количества ЗРА, потерявших герметичность
100	содержание углеводородов C ₁ - C ₅ в газе, %

Наименование	Обозн,	Един,	Доля	Колич,	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		изм,	вещества в газе, %	Расчет, вел-на утечки	Расчет, доля упл, потер, герм,	ГРПШ
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на газ	Пзг	кг/час		0,021	0,293	
ФС:						
на газ	Пфг	кг/час		0,00073	0,03	
ПК						
на газ	Ппг	кг/час		0,136	0,46	
Время работы		час/год				8000
Газ:						
Количество ПК		шт				2
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				4
Расчет:						
Газ:		мг/с				3,5667
		г/с				0,00357
		т/год				0,102816
Идентификация выбросов						
0415 Углеводороды C1-C5		г/с	100			0,00357
		т/год				0,102816

Итого выбросы:

Код	Наименование вещества	г/с	т/год
0415	Углеводороды C1-C5	0,00357	0,102816

**Источник загрязнения N 6118 Неорганизованный источник
Источник выделения №001 Градирня**

Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Потери вредных веществ в атмосферу от градирен 1, 2, 3 и 4 систем оборотного водоснабжения (кг/ч) рассчитываются по формуле:

$$\Pi_i^{\Gamma} = L_i \cdot q_i^{\Gamma}$$

где L_i – производительность градирен i-ой системы-по воде, м³/ч;
 q_i^{Γ} - удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с градирен i- системы, кг/м³.

$$\Pi_i^{\Gamma} = 50 \cdot 18,4 \cdot 10^{-3} = 0,95 \text{ кг/ч}$$

Код	Примесь	Концентрация компонентов в парах, %	Выброс кг/ч
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,74	0,00703
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	84,18	0,79971
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	4,03	0,038285
0602	Бензол(64)	2,27	0,021565
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,44	0,02318
0621	Метилбензол (349)	5,27	0,050065
1071	Гидроксибензол (Фенол)	1,07	0,010165

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00195	0,061583
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0,222142	7,00546

0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0,010635	0,335377
0602	Бензол(64)	0,00599	0,188909
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,006438	0,203057
0621	Метилбензол (349)	0,013907	0,438569
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,002824	0,089045

**Источник загрязнения № 6119, Установка подготовки обезвоживания
Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти**

Производительность -60 м³/час1- рабоч.,1-резервный

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,03 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,03 \cdot 2 \cdot 8000) / 1000 = 0,48$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72,46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 72,46 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00604$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 72,46 \cdot 0,48 / 100 = 0,34781$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26,8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 26,8 \cdot 0,00833 / 100 = 0,002232$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 26,8 \cdot 0,48 / 100 = 0,12864$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,35 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00002916$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,35 \cdot 0,48 / 100 = 0,00168$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,22 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00001833$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,22 \cdot 0,48 / 100 = 0,001056$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0,11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,11 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00000916$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,11 \cdot 0,48 / 100 = 0,000528$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,00833 / 100 = 0,000005$

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,48 / 100 = 0,000288$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000050	0,000288
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060400	0,34781
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022320	0,12864
0602	Бензол(64)	0,00002916	0,00168
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000916	0,000528
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,001056

Источник выделения 002 Насос перекачки нефти ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 10 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$$M = g_{\text{ну}} \cdot n \cdot X_{\text{ну}}, \text{ г/с,}$$

где $g_{\text{ну}}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{\text{ну}}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{\text{ф}} = 0,08 \cdot 10 \cdot 0,02 = 0,016 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
10	общее число фланцев по табл. 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{\text{зра}} = 1,83 \cdot 2 \cdot 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		6119
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	Насос перекачки нефти на УПН-50
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Время работы		час/год				8000
нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				10
Расчет:						
Нефть:		мг/с				0,2722
		г/с				0,000272
		т/год				0,007799
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46			0,000196367
		т/год				0,005651155
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	26,8			0,000072628
		т/год				0,0020901
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	0,35			0,0000003
		т/год				0,000007
0602 Бензол(64)		г/с	0,22			0,0000000006
		т/год				0,00000002
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		г/с	0,11			0,0000000000006
		т/год				0,000000000002
0621 Метилбензол (349)		г/с	0,06			0,00000000000004
		т/год				0,00000000000001

Итого по источнику:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002014	0,0059392
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006113	0,3499001
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022323	0,128647
0602	Бензол(64)	0,0000292	0,00168002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009166	0,000528
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,001056

Источник загрязнения № 6120, Атмосферная установка «СК-300»

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти «СК-300»

Производительность -60 м³/час1- рабоч.,1-резервный

Список литературы:

1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

2,Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приложение к приказу МООС РК от 29,07,2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8000$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6,1), $Q = 0,03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), $G = Q \cdot NI / 3,6 = 0,03 \cdot 1 / 3,6 = 0,00833$

Валовый выброс, т/год (6,2,2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0,03 \cdot 2 \cdot 8000) / 1000 = 0,48$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 72,46$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 72,46 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00604$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 72,46 \cdot 0,48 / 100 = 0,34781$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 26,8$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 26,8 \cdot 0,00833 / 100 = 0,002232$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 26,8 \cdot 0,48 / 100 = 0,12864$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,35$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,35 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00002916$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,35 \cdot 0,48 / 100 = 0,00168$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,22$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,22 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00001833$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,22 \cdot 0,48 / 100 = 0,001056$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,11$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,11 \cdot 0,00833 / 100 = 0,00000916$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,11 \cdot 0,48 / 100 = 0,000528$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI = 0,06$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI \cdot G / 100 = 0,06 \cdot 0,00833 / 100 = 0,000005$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI \cdot M / 100 = 0,06 \cdot 0,48 / 100 = 0,000288$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000050	0,000288
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060400	0,34781
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022320	0,12864
0602	Бензол(64)	0,00002916	0,00168
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000916	0,000528
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,001056

Источник выделения 002 Насос перекачки нефти на СК-300 ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 10 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{ну} \cdot n \cdot X_{ну}$, г/с,

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
 $X_{ну}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
 n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{ф} = 0,08 * 10 * 0,02 = 0,016 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
10	общее число фланцев по табл. 6,2пр., шт;
0,02	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зра} = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч., шт.;
0,07	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		6120
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	Насос перекачки нефти на СК- 300
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,00658 8	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,00028 8	0,02	
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				10
Расчет:						
Нефть:		мг/с				0,2722
		г/с				0,000272
		т/год				0,007799
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46			0,000196367
		т/год				0,005651155
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	26,8			0,000072628
		т/год				0,0020901
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	0,35			0,0000003
		т/год				0,0000007
0602 Бензол(64)		г/с	0,22			0,0000000006
		т/год				0,00000002
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		г/с	0,11			0,000000000006
		т/год				0,00000000002
0621 Метилбензол (349)		г/с	0,06			0,000000000000004
		т/год				0,00000000000001

Итого по источнику:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002014	0,0059392
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006113	0,3499001
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022323	0,128647
0602	Бензол(64)	0,0000292	0,00168002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009166	0,000528
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,001056

Источник загрязнения № 6121, Установка цеолитного риформинга «ЦЭФ-30»

Источник выделения 001 Неплотности при переработке нефти (бензиновой фракции) ЗРА, ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт.;
3. Предохранительный клапан -0 шт.;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт.;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{ну} * n * X_{ну}$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец, 1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{ну}$ – доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;

n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{ф} = 0,11 * 11 * 0,05 = 0,0605 \text{ мг/с}$$

где 0,11	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11	общее число фланцев по табл. 6,2пр., шт.;
0,05	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зр} = 3,61 * 2 * 0,365 = 2,6353 \text{ мг/с}$$

где 3,61	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	число единиц ЗРА на газовом потоке уч. , шт.;
0,365	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	Обоз н,	Един, изм,	Доля веществ а в газе,%	Колич,		6121 Неплотности при переработки нафта (бензиновой фракции) ЗРА, ФС
				Расчет, вел-на утечки	Расче т, доля упл, потер, герм,	
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нафта (бензин)	Пзг	кг/час		0,01299 6	0,365	
ФС:						
на нафта (бензин)	Пфг	кг/час		0,00039 6	0,05	

ПК						
на нефтя (бензин)	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/го д				8000
Бензин:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Нафта (бензин):		мг/с				2,6958
		г/с				0,00269
		т/год				0,077472
Идентификация выбросов						
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		г/с	55,79			0,001501
		т/год				0,043222
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		г/с	42,85			0,0006431
		т/год				0,018521
0602 Бензол(64)		г/с	0,24			0,00000154
		т/год				0,0000044
0621 Метилбензол (349)		г/с	1,12			0,00000002
		т/год				0,0000005

Итого по источнику:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001501	0,043222
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0006431	0,018521
0602	Бензол(64)	0,00000154	0,0000044
0621	Метилбензол (349)	0,00000002	0,0000005

Источник загрязнения N 6122 Неорганизованный источник

Источник выделения №001 Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 25**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.08**

ВР – 310 ч/год

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 9.77 · 25 / 10⁶ = 0.00024**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 9.77 · 0.08 / 3600 = 0.00022**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 25 / 10^6 = 0.000043$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.08 / 3600 = 0.000038$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 25 / 10^6 = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.08 / 3600 = 0.000008$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 (аналог Э50А)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0,05$

540

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 25 / 10^6 = 0.0002673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0,05 / 3600 = 0.000137$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 25 / 10^6 = 0.0000230$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0,05 / 3600 = 0.00001$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 25 / 10^6 = 0.0000350$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0,05 / 3600 = 0.000018$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 25 / 10^6 = 0.000083$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0,05 / 3600 = 0.000042$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 25 / 106 = 0,0000188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0,05 / 3600 = 0,000010$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.5**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0,8 \cdot 1.5 \cdot 25 / 106 = 0,0000300$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,8 \cdot 1.5 \cdot 0,05 / 3600 = 0,000015$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.5**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0,13 \cdot 1.5 \cdot 25 / 106 = 0,0000049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0,13 \cdot 1.5 \cdot 0,05 / 3600 = 0,000003$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 25 / 106 = 0,0003325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0,05 / 3600 = 0,00017104$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая наплавка с газоплазменным напылением с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода (сжиженный газ)

Электрод (сварочный материал):

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 45**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **B_{MAX} = 0,13**

350

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 26,0**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.0 \cdot 45 / 106 = 0,000045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.0 \cdot 0,13 / 3600 = 0,00004$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 25,0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 25,0 \cdot 45 / 106 = 0,001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 25.0 \cdot 0,13 / 3600 = 0,000893$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,000397	0,000552
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000943	0,001191
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000015	0,00003000
304	Азот (II) оксид	0,000003	0,00000488
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00017	0,0003325
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000018	0,00002875
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000042	0,000083
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000018	0,000035

Источник загрязнения N 6123, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Газовая резка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L = 5***

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***T = 480***

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT = 74***

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT = 1.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***M = GT · T / 106 = 1.1 · 480 / 106 = 0,0005280***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0,0003056***

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT = 72.9***

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***M = GT · T / 106 = 72.9 · 480 / 106 = 0,0349920***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0,02025***

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT = 49.5***

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***M = GT · T / 106 = 49.5 · 480 / 106 = 0,0237600***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0,01375***

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT = 39***

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***M = GT · T / 106 = 0,8·39 · 480 / 106 =***

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

0,0149760

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT/3600 = 0,8 \cdot 39/3600 = 0,00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T_{\text{г}} / 106 = 0,13 \cdot 39 \cdot 480 / 106 = 0,0024336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT/3600 = 0,13 \cdot 39/3600 = 0,001408333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025	0,0349920
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056	0,0005280
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,0149760
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014083	0,0024336
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0237600

Источник загрязнения N 6124 Неорганизованный источник

Источник выделения №001 ДВС автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 182$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 +$

$$0.5) / 2 = 0.5$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 6.39$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.82$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.39 \cdot 4 + 182 \cdot 0.5 + 3.5 \cdot 1 = 38$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.82 \cdot 0.5 + 3.5 \cdot 1 = 12.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (38 + 12.4) \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06552$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 38 \cdot 1 / 3600 = 0.01056$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 2.07 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 1 = 3.495$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.07 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 1 = 1.335$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.495 + 1.335) \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00628$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.495 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.28 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 1 = 0.33$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 1 = 0.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.33 + 0.17) \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001301$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.33 \cdot 1 / 3600 = 0.0000917$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001301 = 0.001041$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000917 = 0.0000734$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001301 = 0.000169$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000917 = 0.00001192$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0117 \cdot 4 + 0.063 \cdot 0.5 + 0.01 \cdot 1 = 0.0883$

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.5 + 0.01 \cdot 1 = 0.0415$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0883 + 0.0415) \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000117$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0883 \cdot 1 / 3600 = 0.00002453$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
5	2	1.00	1	0.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>
0337	4	6.39	1	3.5	17.82	0.01056
2704	4	0.54	1	0.3	2.07	0.00097
0301	4	0.04	1	0.03	0.28	0.0000734
0304	4	0.04	1	0.03	0.28	0.00001192
0330	4	0.012	1	0.01	0.063	0.00002453

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01056	0.06552
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00097	0.00628
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000734	0.001041
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00002453	0.000117
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001192	0.000169

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 182$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 3 + 15.8 \cdot 0.5 + 3.5 \cdot 1 = 23.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.8 \cdot 0.5 + 3.5 \cdot 1 = 11.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23.4 + 11.4) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.027144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0065$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 3 + 1.6 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 1 = 2.24$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.6 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 1 = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.24 + 1.1) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0026052$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.24 \cdot 1 / 3600 = 0.000622$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.28 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 1 = 0.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 1 = 0.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.26 + 0.17) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000335$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.26 \cdot 1 / 3600 = 0.0000722$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000335 = 0.000268$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000722 = 0.0000578$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000335 = 0.0000435$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000722 = 0.00000939$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 3 + 0.06 \cdot 0.5 + 0.01 \cdot 1 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 0.5 + 0.01 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.07 + 0.04) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.07 \cdot 1 / 3600 = 0.00001944$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)						
$Dn,$	$Nk,$	A	$Nk1$	$L1,$	$L2,$	

сум	шт		шт.	км	км		
60	182	1.00	1	0.5	0.5		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	4	1	3.5	15.8	0.0065	0.027144
2704	3	0.38	1	0.3	1.6	0.000622	0.000335
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000578	0.000268
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00000939	0.0000435
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.00001944	0.000086

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0065	0.027144
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000622	0.000335
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000578	0.000268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001944	0.000086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000939	0.0000435

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 182$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 20$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.5$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 7.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 19.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.1 \cdot 20 + 19.8 \cdot 0.5 + 3.5 \cdot 1 = 155.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 19.8 \cdot 0.5 + 3.5 \cdot 1 = 13.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (155.4 + 13.4) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.13166$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 155.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0432$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 2.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 20 + 2.3 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 1 = 13.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.3 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 1 = 1.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.45 + 1.45) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01162$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.45 \cdot 1 / 3600 = 0.003736$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 20 + 0.28 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 1 = 0.97$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 1 = 0.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.97 + 0.17) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000889$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.97 \cdot 1 / 3600 = 0.0002694$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000889 = 0.0007114$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002694 = 0.0002155$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000889 = 0.0001156$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0002694 = 0.000035$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 20 + 0.07 \cdot 0.5 + 0.01 \cdot 1 = 0.305$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.5 + 0.01 \cdot 1 = 0.045$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.305 + 0.045) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000273$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.305 \cdot 1 / 3600 = 0.0000847$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)						
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L2$, км	
60	182	1.00	1	0.5	0.5	
$ЗВ$	$Тпр$, мин	$Мпр$, г/мин	$Тх$, мин	$Мхх$, г/мин	$Мl$, г/км	$г/с$
0337	20	7.1	1	3.5	19.8	0.0432
2704	20	0.6	1	0.3	2.3	0.003736
0301	20	0.04	1	0.03	0.28	0.0002155
0304	20	0.04	1	0.03	0.28	0.000035
0330	20	0.013	1	0.01	0.07	0.0000847
						$т/год$
						0.13166
						0.01162
						0.0007114
						0.0001156
						0.000273

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t=-25, \text{град.С}$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0065	0.13166
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000622	0.01162
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000578	0.0007114
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001944	0.000273
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000939	0.0001156

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000734	0,0044324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00001192	0,000476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00002453	0,0013685
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01056	0,224324
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00097	0,018235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -25 градусов С

2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение и перспективу развития, предприятия представлен в Таблице 2.1.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Таблице 2.2.

Таблица 2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР 2025-2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02025	0,1782013	4,4550325
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,000042	0,000103	0,00034333
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001758	0,0159637	15,9637
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000005	0,0000006	0,00003
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000008	0,0000001	0,00333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,138661	0,29999445	7,49986125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1799363	0,3055738	5,09289667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,015417	0,035685	0,7137
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,046858	0,08161	1,6322
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,115312	0,3068719	0,10229063
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000042	0,00030578	0,061156
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000176	0,001345	0,04483333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0,2			3	0,01218	0,088743	0,443715

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

	изомеров) (203)								
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000022	0,0596935	0,09948917
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000175	0,0000002866	0,2866
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00001	0,00008775	0,0008775
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,000003	0,0000439	0,00000878
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,000018	0,0117304	0,117304
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,005533	0,0090314	0,90314
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,000002	0,0249405	0,07125857
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,0002744	0,001145	0,01908333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,01241	0,098863	0,098863
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		1			4	7,172127	0,183124	0,183124
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,93	0,2171269	1,44751267
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000028	0,000239	0,1195
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,02185	0,187278	3,74556
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,468171	1,37231996	13,7231996
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0,5		0,01723	0,0285	0,057
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0034	0,0506325	1,2658125
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,128	0,0568	0,568
	В С Е Г О :						11,28971218	3,615954627	58,71942516

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации 2026-2034 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,020647	0,035544	0,8886
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0012486	0,001719	1,719
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,165225	4,603674	115,09185
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2052953	1,84367828	30,727971 3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,02495	0,4325	8,65
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,253	6,7179	134,358
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01199873	0,4654994	58,187425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,14205	2,2387925	0,7462641 7
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000018	0,00002875	0,00575
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000042	0,000083	0,0027666 7
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,9510725	31,06278091	0,6212556 2

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		3,09054801	13,3892104	0,44630701
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)		3	1		4	0,010635	0,335377	0,335377
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,008647762	0,334256205	3,34256205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,007039132	0,2420356005	1,210178
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,10453368	0,61580766	1,0263461
1071	Гидроксibenзол (155)		0,01	0,003		2	0,002824	0,089045	29,6816667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00371	0,03851	3,851
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0037	0,0385	3,85
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,457576	80,394329	80,394329
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,000018	0,000035	0,00035
	В С Е Г О :						8,464778714	142,8793057	475,1369986

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от передвижных источников на период эксплуатации 2026-2034 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0000734	0,0044324	6,454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00001192	0,000476	2,10751667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,3	0,1		2	0,00002453	0,0013685	1,57871
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,01056	0,224324	0,00388333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0,03	0,01		2	0,00097	0,018235	0,44
	В С Е Г О :						0,01163985	0,248835₉	11,63985
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.2-Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (СМР)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
												длина, ш площадь источни		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Передвижные компрессоры	1	1275,64	Организованный	0001	3	0.15	30	5.8905	26	6	6	
001		Котел битумный передвижной	1	2367.85	Организованный	0002	3	0.15	30	5.8905	26	5	7	
001		Электростанции передвижные		21,696	Организованный	0003	3	0.15	30	5.8905	26	5	7	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ца лин.о ирина . ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости жения деклар ируем ых выбро сов
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид	0,0458	170,6	0,21048	2025
					0304	Азот (II) оксид	0,0596	222	0,273624	2025
					0328	Углерод	0,007639	28,45	0,03508	2025
					0330	Сера диоксид	0,01528	56,9	0,07016	2025
					0337	Углерод оксид	0,0382	142,3	0,1754	2025
					0703	Бензапирен (54)	0,000000058	0,0002	0,000000267	2025
					1325	Формальдегид	0,001833	6,826	0,0084192	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0,01833	68,26	0,084192	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000328	5.266	0.002768	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000533	2.354	0.0004498	2025
					0330	Сера диоксид	0.00074	1.156	0.00635	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000018	3.723	0.00015	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды)	0.000127	1.246	0.00108	2025
					2904	Мазутная зола	0.000028	0,324	0.000239	2025
					0301	Азота (IV) диоксид	0,0467	173,9	0,00363	2025
					0304	Азот (II) оксид	0,0607	226,1	0,004719	2025
					0328	Углерод	0,00778	28,97	0,000605	2025
					0330	Сера диоксид (IV) оксид) (516)	0,01556	57,95	0,00121	2025
					0337	Углерод оксид (Окись	0,0389	144,9	0,003025	2025
					0703	Бензапирен (54)	0,001867	6,953	0,0000000046	2025
					1325	Формальдегид (	0,001867	6,953	0,0001452	2025
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,01867	69,53	0,001452	2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	4845,37	Строительная площадка	6001	5					5	7	1
		Покрасочные работы	1	4729,03										
		Газовая резка	1	2274,27										
		Машины шлифовальные	1	1378,88										
		Молотки отбойные и бурильные	1	57,75										
		Пересыпка инертных материалов	1	2727,06										
		Агрегаты для сварки полиэтиленовых и пластиковых труб	1	1159,21										
		Асфальтные и битумные работы	1	10										
		Смесители	1	107,83										
		Дрели электрические	1	1841,37										
		Перфоратор электрический	1	2720,87										
		Пила дисковая электрическая	1	13,99										
		Столярные работы	1	22,56										
		Паяльные работы	1	134,009										
		Движение автотранспорта на территории	1	2304										
		Агрегаты сварочные передвижные	1	70,76										

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1				0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025		0.178201300	2025
					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000042		0.000103000	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.001758		0.015963700	2025
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000005		0.000000600	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000008		0.000001000	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045833		0.083116450	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.059583		0.026781000	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.015278		0.003890000	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.038194		0.128296900	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000042		0.000305780	2025
					0344	Фториды неорганические плохо	0.000176		0.001393200	2025
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01218		0.088743000	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.000022		0.059693500	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000058		0.000000015	2025
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00001		0.000087750	2025
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000003		0.000043900	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.000018		0.011730400	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001833		0.000467000	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000002		0.024940500	2025
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0002744		0.001145000	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01241		0.098863000	2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в РПК-265П) (10)	7.135		0.096400000	2025
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.93		0.217126900	2025
				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.02185		0.187278000	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, (494)	1.468171		1.372319960	2025
				2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.01723		0.028500000	2025
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.050632500	2025
				2936	Пыль древесная (1039*) Монокорунд) (1027*)	1.128		0.056800000	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0611350		0,2598170	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0099333		0,0422431	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0061120		0,0220208	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0134777		0,0530077	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5116640		1,8880450	2025
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0687000		0,2481000	2025
				2732	Керосин (654*)	0,0165714		0,0763327	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Пр ои з- во дс тв о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сл о ча со в ра бо ты в го ду	Наимен ование источн ика выброс а вредных веществ	Но мер ист очн ика выброс ов на кар те- схе ме	Выс ота ист очн ика выброс ов, м	Ди аме тр уст ья тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наим енова ние газоо чистн ых устан овок, тип и меропри ятия по сокраще нию выбросов	Веще ство, по кото рому проеи зводи тся газоочистк а	Коэффи - цие нт обес пече н- ност и газо - очи сткой, %	Средн еэкс плуа таци онная степе нь очист ки/ макси мальн ая степе нь очист ки, %	Ко д веще ств а	Наимен ование веществ а	Выбросы загрязняющего вещества			Го д до ст и- же ния П Д В
												точ.ис т, /1- го конца линей ного источ ника /центр а площа дного источ ника		2-го конца линей ного источ ника / длина, шири на площа дного источ ника											
		Наим енова ние	Кол ичес тво, шт.						Ско рос ть, м/с	Объ ем сме си, м3/ с	Темп е- ра ту ра смеси, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2							г/с	мг/ нм 3	т/го д	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1 3	1 4	1 5	1 6	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка №1																									
001		Насос перек ачки нефти на УПН- 50.	1	8000	Устано вка подгот овки нефти УПН- 50	6119	2				25,9	0	0	1	1					0333	Серовод ород (Дигидр осульфид) (518)	0,0002014		0,0059392	2026
																				0415	Смесь углевод	0,00611		0,34990	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		Насос перек ачки нефти на УПС ЗРА, ФС																		ородов предель ных С1- С5 (1502*)	3		01	
																		041 6	Смесь углевод ородов предель ных С6- С10 (1503*)	0,00 223 23		0,12 864 7	20 26	
																		060 2	Бензол (64)	0,00 002 92		0,00 168 002	20 26	
																		061 6	Димети лбензол (смесь о-, м-, п- изомеро в) (203)	9,16 6Е- 06		0,00 052 8	20 26	
																		062 1	Метилб ензол (349)	1,83 3Е- 05		0,00 105 6	20 26	
00 1		Насос перек ачки нефти на "СК- 300". Насос перек ачки нефти на "СК- 300" ЗРА,	1	80 00	Атмосф ерная установ ка "СК- 300"	612 0	2				25 ,9	0	0	1	1				033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 020 14		0,00 593 92	20 26
																		041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,00 611 3		0,34 990 01	20 26	
																		041 6	Смесь углевод ородов	0,00 223 23		0,12 864 7	20 26	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		ФС																		предель ных С6- С10 (1503*)				
																			060 2	Бензол (64)	0,00 002 92		0,00 168 002	20 26
																			061 6	Димети лбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,16 6Е- 06		0,00 052 8	20 26
																			062 1	Метилб ензол (349)	1,83 3Е- 05		0,00 105 6	20 26
00 1		Неплот ности при перера ботке нефти (бензи новой фракц ии) ЗРА, ФС	1	80 00	Устано вка цеолит ного риформ инга "ЦЭФ- 30"	612 1	2				25 ,9	0	0	1	1				041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,00 150 1		0,04 322 2	20 26
																			041 6	Смесь углевод ородов предель ных С6- С10 (1503*)	0,00 064 31		0,01 852 1	20 26
																			060 2	Бензол (64)	1,54 Е- 06		0,00 000 44	20 26
																			062 1	Метилб ензол (349)	2,00 Е- 08		0,00 000 05	20 26
00 1		Свароч ные работ	1	12 00	Неоргани зованный	612 2	2				25 ,9	0	0	1	1				012 3	Железо (II, III) оксиды	0,00 039 7		0,00 055 2	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

[illegible]

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																			290 8	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker , зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00 001 8		0,00 003 5	20 26
00 1		Газовая резка	1	48 0	Неорганизованный источник	612 3	2				25 ,9	0	0	1	1				012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0,02 025		0,03 499 2	20 26

[illegible]

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

00 1	0 1	Печь подог рева нефти	1	80 00	Трубча тая печь П5 (АНУ- 1, 25 ВОМ - 1400- 76)	010 1	6	0,3 5	25	2,40 528 19	25 ,9	0	0							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13 92	63, 363	3,57 484 8	20 26
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08 057	36, 675	0,58 093 28	20 26
																				032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 945	4,3 02	0,27 2	20 26
																				033 0	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22 2	101 ,05 3	6,39 7	20 26
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,04 448	20, 247	1,28 28	20 26
00 1	0 1	Проду вная свеча	1	80 00	Трубча тая печь П5	010 2	2	0,2 8	20	1,23 150 43	25 ,9	0	0							041 5	Смесь углевод ородов предель	0,30 2	268 ,49 4	0,00 000 5	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

					(АНУ-1, 25 ВОМ - 1400- 76)															ных С1- С5 (1502*)					
00 1	0 1	Свеча ж/д цисте рны (слив)	1	80 00	Органи зованн ый источн ик	010 3	2	0,2	25	0,78 539 82	25 ,9	0	0							033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 005 88	0,0 82	0,00 008 9	20 26
																				041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,00 362	5,0 46	0,10 78	20 26
																				041 6	Смесь углевод ородов предель ных С6- С10 (1503*)	2,81 24	392 0,5 81	0,03 987	20 26
																				060 2	Бензол (64)	0,00 001 75	0,0 24	0,00 052	20 26
																				061 6	Димети лбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00 000 55	0,0 08	0,00 016 3	20 26
																				062 1	Метилб ензол (349)	0,00 001 1	0,0 15	0,00 032 7	20 26
00 1	0 1	Свеча автоц истер	1	80 00	Органи зованн ый	010 4	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0							033 3	Серовод ород (Дигидр	0,00 000 18	0,0 03	0,00 004 1	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		ны (слив)			источн ик																осульфид) (518)					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0022	3,834	0,049598	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000804	1,401	0,018345	2026
																					0602	Бензол (64)	0,000011	0,019	0,00024	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000033	0,006	0,000075	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,000007	0,012	0,000151	2026
001	01	Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	1	8000	Организованный источник	0105	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0								0333	Сероудород (Дигидросульфид) (518)	0,000152	0,265	0,0101358	2026
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,18332	319,443	12,24066	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				(1502*)					
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0678	118,144	4,527324	2026	
																			0602	Бензол (64)	0,000886	1,544	0,0591255	2026	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000278	0,484	0,0185823	2026	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000557	0,971	0,0371646	2026	
001	01	Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	1	8000	Организованный источник	0106	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000152	0,265	0,0101358	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,18332	319,443	12,24066	2026	
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0678	118,144	4,527324	2026	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				(1503*)				
																			0602	Бензол (64)	0,000886	1,544	0,0591255	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000278	0,484	0,0185823	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000557	0,971	0,0371646	2026
001	01	Резервуар РВС-6500 для хранения мазута-ТК101	1	8000	Организованный источник	0107	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0		ГУС;	27540333	100100	60,00/60,0060,00/60,00	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000504	0,878	0,0543424	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,104748	182,528	9,662	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

001	01	Резервуар РВС-6500 для хранения печного топлива ТК10 2	1	8000	Организованный источник	0108	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0		ГУС;	03332754	100100	60,00/60,0060,00/60,00	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000348	0,606	0,00038	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,123252	214,772	0,1348	2026
001	01	Резервуар РВС-6500 для хранения судового топлива ТК10 5	1	8000	Организованный источник	0109	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0		ГУС;	03332754	100100	60,00/60,0060,00/60,00	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000348	0,606	0,016044	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересче	0,123252	214,772	5,7132	2026

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)				
00 1	0 1	Резер вуар РВС- 6500 для хране ния нафта (бенз иново й фракц ии)- ТК10 6	1	80 00	Органи зованн ый источн ик	011 0	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0			ГУС; 0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/ 60,00 60,00/ 60,00/ 60,00/ 60,00/ 60,00/ 60,00/ 60,00	041 5 041 6 060 2 062 1	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*) Смесь углевод ородов предель ных С6- С10 (1503*) Бензол (64) Метилб ензол (349)	0,01 919 2 0,01 474 0,00 008 4 0,00 038 4	33, 443 25, 685 0,1 46 0,6 69	0,69 893 712 0,53 682 48 0,00 300 672 0,01 403 136	20 26 20 26 20 26
00 1	0 1	Резер вуар РВС- 5000 для хране ния мазут а	1	80 00	Органи зованн ый источн ик	011 1	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0			ГУС; 0333 2754	100 100	60,00/ 60,00 60,00/ 60,00	033 3 275 4	Серовод ород (Дигидр осульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересче те на С/ (Углево дороды предель ные	0,00 050 4 0,10 474 8	0,8 78 182 ,52 8	0,01 36 2,41 56	20 26 20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				С12-С19 (в пересече те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)					
00 1	0 1	Резер вуар РВС- 5000 для хране ния мазут а	1	80 00	Органи зованн ый источн ик	011 2	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0			ГУС;	0333 2754	100 100	60,00/ 60,00 60,00/ 60,00	033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 050 4	0,8 78	0,01 36	20 26
																			275 4	Алканы С12-19 /в пересече те на С/ (Углево дороды предель ные С12-С19 (в пересече те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,10 474 8	182 ,52 8	2,41 56	20 26	
00 1	0 1	Резер вуар РВС- 5000 для	1	80 00	Органи зованн ый источн ик	011 3	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0			ГУС;	0333 2754	100 100	60,00/ 60,00 60,00/ 60,00	033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 050 4	0,8 78	0,01 36	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		хране ния мазут а																		275 4	Алканы C12-19 /в пересче те на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересче те на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,10 474 8	182 ,52 8	2,41 56	20 26
00 1	0 1	Резер вуар РВС- 5000 для хране ния мазут а	1	80 00	Органи зованный источник	011 4	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0							033 3	Серовод ород (Дигидр осульфид) (518)	0,00 126	2,1 96	0,03 4	20 26
																				275 4	Алканы C12-19 /в пересче те на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересче те на C); Раствор итель РПК- 265П)	0,26 187	456 ,32	6,03 9	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				(10)					
001	01	Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-120'	0115	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04798	83,607	0,8697661	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,03685	64,213	0,6680315	2026
																				0602	Бензол (64)	0,00021	0,366	0,0037416	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,00096	1,673	0,0174608	2026
001	01	Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения печного топлива	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-120'	0116	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,516	0,00137	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,30813	536,93	0,4906	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				(в пересче те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)				
00 1	0 1	Резер вуар Е-23/1 объем ом 45 м3 для хране ния судов ое топли во	1	80 00	Технол огическ ая установ ка 'БДУМ- 120'	011 7	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0						033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 087	1,5 16	0,04 010 7	20 26
																			275 4	Алканы С12-19 /в пересче те на С/ (Углево дороды предель ные С12-С19 (в пересче те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,30 813	536 ,93	14,2 838 9	20 26
00 1	0 1	Резер вуар Е-22/2 объем ом 45	1	80 00	Технол огическ ая установ ка	011 8	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0						033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 126	2,1 96	0,13 585 6	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		м3 для хране ния мазут а			'БДУМ- 120'														275 4	Алканы C12-19 /в пересче те на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересче те на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,26 187	456 ,32	24,1 55	20 26
00 1	0 1	Резер вуар Е-23/4 объем ом 45 м3 для хране ния нафта (бенз иново й фракц ии)	1	80 00	Технол огическ ая установ ка 'БДУМ- 120'	011 9	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0						041 5	Смесь углевод ородов предель ных C1- C5 (1502*)	0,04 798	83, 607	0,86 976 61	20 26
																			041 6	Смесь углевод ородов предель ных C6- C10 (1503*)	0,03 685	64, 213	0,66 803 15	20 26
																			060 2	Бензол (64)	0,00 021	0,3 66	0,00 374 16	20 26
																			062 1	Метилб ензол (349)	0,00 096	1,6 73	0,01 746 08	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

001	01	Свечадистежны с мазутом (налив)	1	8000	Организованный источник	0120	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003	0,052	0,000749	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00538	9,375	0,13334	2026
001	01	Свечадистежны с судовым топливом (налив)	1	8000	Организованный источник	0121	2	0,2	20	0,6283185	25,9	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003	0,052	0,000182	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересче	0,00538	9,375	0,064794	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)					
00 1	0 1	Свеча цисте рны с нафто й (бенз иново й фракц ией) (нали в)	1	80 00	Органи зованный источник	012 2	2	0,2	20	0,62 831 85	25 ,9	0	0							041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,00 1	1,7 43	0,00 677 9	20 26
																				041 6	Смесь углевод ородов предель ных С6- С10 (1503*)	0,00 077	1,3 42	0,00 520 7	20 26
																				060 2	Бензол (64)	0,00 000 4	0,0 07	0,00 002 9	20 26
																				062 1	Метилб ензол (349)	0,00 002	0,0 35	0,00 013 6	20 26
00 1	0 1	Топливный бак ТП-1	1	80 00	Органи зованный источник	012 3	2	0,1 5	20	0,35 342 92	25 ,9	0	0							033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00 087	2,6 95	0,00 333	20 26
																				275 4	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	0,30 813	954 ,54 2	1,18 567	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

																				С12-С19 (в пересче те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)					
00 1	0 1	Печь подог рева нефти	1	80 00	Устано вка подгот овки нефти УПН- 50	012 4	2	0,1 5	20	0,35 342 92	25 ,9	0	0							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01 424	44, 113	0,05 112	20 26
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 231 4	7,1 68	0,00 830 7	20 26
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,00 625	19, 362	0,12 96	20 26
00 1	0 1	Проду вная свеча	1	80 00	Устано вка подгот овки нефти УПН- 50	012 5	2	0,1 5	20	0,35 342 92	25 ,9	0	0							041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,30 2	935 ,55 2	0,00 000 5	20 26
00 1	0 1	Проду вная свеча ГРП Ш	1	80 00	Органи зованн ый источн ик	012 6	2	0,1 5	20	0,35 342 92	25 ,9	0	0							041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1-	0,38 329 48	118 7,3 91	0,00 000 8	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				C5 (1502*)				
001	01	Проду вная свеча ГРП Ш	1	8000	Органи зованн ый источн ик	0127	2	0,15	20	0,3534292	25,9	0	0						0415	Смесь углевод ородов предель ных C1- C5 (1502*)	0,3832948	1187,391	0,000008	2026
001	01	ДЭС	1	8000	Органи зованн ый источн ик	0128	2	0,15	20	0,3534292	25,9	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0031	9,603	0,9627	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,121	374,84	1,252	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0155	48,017	0,1605	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидр ид сернист ый, Сернист ый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,031	96,033	0,3209	2026
																			0337	Углерод оксид	0,0774	239,77	0,8023	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				(Окись углерода, Угарный газ) (584)		4		
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00371	11,493	0,03851	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037	11,462	0,0385	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0371	114,93	0,3851	2026
001	01	Свечисты с печны	1	8000	Организованный источник	0129	2	0,15	20	0,3534292	25,9	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00003	0,093	0,0000076	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		М ТОПЛИ ВОМ (нали в)			ИК															д) (518)				
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересече те на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересече те на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,00 538	16, 666	0,00 272	20 26
00 1	0 1	Насос устан овки БДУ М- 120, сырье вой Н11. Насос разгру зки из ж/д цисте рн ЗРА, ФС	1	80 00	Технол огическ ая установ ка 'БДУМ- 120'	610 1	2				25 ,9	0	0	1	1				033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 020 1		0,00 579 5	20 26
																			041 5	Смесь углевод ородов предель ных C1- C5 (1502*)	0,00 611 3		0,17 599	20 26
																			041 6	Смесь углевод ородов предель ных C6- C10	0,00 223 2		0,06 432 7	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				(1503*)				
																			060 2	Бензол (64)	0,00 002 9		0,00 084	20 26
																			061 6	Димети лбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00 000 9		0,00 026	20 26
																			062 1	Метилб ензол (349)	0,00 001 8		0,00 053	20 26
00 1	0 1	Насос устан овки БДУ М- 120, сырье вой Н12. Насос разгру зки из ж/д цисте рн ЗРА, ФС	1	80 00	Технол огическ ая установ ка 'БДУМ- 120'	610 2	2				25 ,9	0	0	1	1				033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 020 1		0,00 579 5	20 26
																			041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,00 611 3		0,17 599	20 26
																			041 6	Смесь углевод ородов предель ных С6- С10 (1503*)	0,00 223 2		0,06 432 7	20 26
																			060 2	Бензол (64)	0,00 002 9		0,00 084	20 26
																			061 6	Димети лбензол (смесь	0,00 000 9		0,00 026	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				о-, м-, п-изомеров) (203)				
																			0621	Метилбензол (349)	0,000018		0,00053	2026
001	01	Насос перекачки судового топлива НЗ1. Насос перекачки судового топлива НЗ1 ЗРА, ФС	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-120'	6103	2				25,9	0	0	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241		0,0015921	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008583		0,566293	2026
001	01	Насос перекачки судового топлива	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-	6104	2				25,9	0	0	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241		0,0015921	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		ва Н32. Насос перек ачки судов ого топли ва Н32 ЗРА, ФС			120'														275 4	Алканы С12-19 /в пересче те на С/ (Углево дороды предель ные С12-С19 (в пересче те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,00 858 3		0,56 629 3	20 26
00 1	0 1	Насос перек ачки печно го топли ва Н33. Насос перек ачки печно го топли ва Н33 ЗРА, ФС	1	80 00	Технол огическ ая установ ка 'БДУМ- 120'	610 5	2				25 ,9	0	0	1	1				033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 002 41		0,00 159 21	20 26
																			275 4	Алканы С12-19 /в пересче те на С/ (Углево дороды предель ные С12-С19 (в пересче те на С); Раствор итель	0,00 858 3		0,56 629 3	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				РПК-265П) (10)				
001	01	Насос перекачки печного топлива НЗ4. Насос перекачки печного топлива НЗ4 ЗРА, ФС	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-120'	6106	2				25,9	0	0	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241		0,0015921	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008583		0,566293	2026
001	01	Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н41.	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-120'	6107	2				25,9	0	0	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006141		0,668072	2026
																			0416	Смесь углеводородов	0,004212		0,498441	2026

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

212

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		Насос перек ачки мазут а Н64			'БДУМ- 120'														275 4	Алканы C12-19 /в пересче те на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересче те на C); Раствор итель РПК- 265П) (10)	0,00 855		0,24 71	20 26
00 1	0 1	Насос перек ачки мазут а Н65. Насос перек ачки мазут а Н65	1	80 00	Технол огическ ая установ ка 'БДУМ- 120'	611 0	2				25 ,9	0	0	1	1				033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 002 1		0,00 070 7	20 26
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересче те на C/ (Углево дороды предель ные C12-C19 (в пересче те на C); Раствор итель РПК- 265П)	0,00 855		0,24 71	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																				(10)					
001	01	Насос перекачки судовое топливо Н63. Насос перекачки дизельного топлива Н63 ЗРА, ФС	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-120'	6111	2				25,9	0	0	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024		0,001592	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008553		0,566293	2026
001	01	Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н61.	1	8000	Технологическая установка 'БДУМ-120'	6112	2				25,9	0	0	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,023146		0,668069	2026
																				0416	Смесь углеводородов	0,0172688		0,4984405	2026

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

215

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		парка																	041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00 020 39		0,00 587 239	20 26
																			041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,1 Е- 07		0,00 002 06	20 26
																			060 2	Бензол (64)	2,00 Е- 09		4,50 Е-08	20 26
																			061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2,00 Е- 12		5,00 Е-11	20 26
																			062 1	Метилбензол (349)	1,00 Е- 15		3,00 Е-14	20 26
00 1	0 1	Насос за кач ки судов ого топли ва НМШ Ф 0.6-25. Насос пере кач ки судов	1	80 00	Печь трубчат ая АНУ-1, 251400-ВОМ	611 5	2				25 ,9	0	0	1	1				033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00 002 41		0,00 159 21	20 26
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,00 858 3		0,56 629	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		ого топли ва НЗ1, НЗ2 ЗРА, ФС																		предель ные С12-С19 (в пересче те на С); Раствор итель РПК- 265П) (10)					
00 1	0 1	ГРП Ш	1	80 00	Неорга низова нный источн ик	611 6	2				25 ,9	0	0	1	1					041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,00 357		0,10 281 6	20 26
00 1	0 1	ГРП Ш	1	80 00	Неорга низова нный источн ик	611 7	2				25 ,9	0	0	1	1					041 5	Смесь углевод ородов предель ных С1- С5 (1502*)	0,00 357		0,10 281 6	20 26
00 1	0 1	Гради рня	1	80 00	Неорга низова нный источн ик	611 8	2				25 ,9	0	0	1	1					033 3	Серовод ород (Дигидр осульфи д) (518)	0,00 195		0,06 158 3	20 26
																				050 3	Бута- 1,3-диен (1,3- Бутадиен, Дивинил) (98)	0,01 063 5		0,33 537 7	20 26
																				060 2	Бензол (64)	0,00 599		0,18 890 9	20 26

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

																			061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00 643 8		0,20 305 7	20 26
																			062 1	Метилбензол (349)	0,01 390 7		0,43 856 9	20 26
																			107 1	Гидроксибензол (155)	0,00 282 4		0,08 904 5	20 26
																			275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,22 214 2		7,00 546	20 26
00 1	0 1	ДВС автотрансп орта	1	80 00	Неорганизованный источник	612 4	2				25 ,9	0	0	1	1				030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 007 34		0,00 443 24	20 26
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,19 2Е- 05		0,00 047 6	20 26

																			(6)					
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,45 3Е- 05		0,00 136 85	20 26
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01 056		0,22 432 4	20 26
																			270 4	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00 097		0,01 823 5	20 26

Таблица 2.4 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

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

Город :009 Актау.
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

(сформирована 18.09.2025 18:17)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.213161	0.063545	нет расч.	0.001038	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000589	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.740221	0.220667	нет расч.	0.003604	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000011	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.003368	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.686205	1.275482	нет расч.	0.400614	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.661505	0.404192	нет расч.	0.032403	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.489162	0.126945	нет расч.	0.003050	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.437324	0.187774	нет расч.	0.086500	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.510704	0.609753	нет расч.	0.466957	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.008842	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.003705	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.256425	0.076443	нет расч.	0.001248	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	изомеров) (203)											
0621	Метилбензол (349)	0.000154	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.060575	0.014365	нет расч.	0.000366	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000421	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000003	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000758	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.383024	0.090851	нет расч.	0.002314	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000024	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.005777	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.057853	0.017247	нет расч.	0.000282	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.058146	0.017334	нет расч.	0.000283	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.052253	0.015577	нет расч.	0.000254	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	30.157253	8.971922	нет расч.	0.146982	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	7.831689	2.472698	нет расч.	0.176126	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.004326	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000*	2
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.613342	0.182843	нет расч.	0.002986	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	20.606197	6.142897	нет расч.	0.100315	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.145097	0.043255	нет расч.	0.000706	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.357900	0.106693	нет расч.	0.001742	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
2936	Пыль древесная (1039*)	47.495403	14.158816	нет расч.	0.231218	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-

Примечания:

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

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

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

(сформирована 12.11.2025 14:42)

Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120.
Вар.расч. :6 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.843598	0.203721	0.006464	0.002566	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	4.459565	0.497065	0.015633	0.006210	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.162112	0.731128	0.382711	0.356845	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.491916	0.539035	0.069752	0.041372	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.455963	0.173494	0.015509	0.006178	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.411403	0.263500	0.115888	0.101253	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	19.917034	1.458424	0.149631	0.070546	нет расч.	нет расч.	нет расч.	32	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.248253	0.596846	0.574187	0.572352	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.032145	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.007500	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.200005	0.038734	0.003251	0.001413	нет расч.	нет расч.	нет расч.	24	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.323138	0.230915	0.007316	0.003456	нет расч.	нет расч.	нет расч.	18	30.0000000	-
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0.126615	0.009079	0.000437	0.000188	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	3.0000000	4
0602	Бензол (64)	0.778985	0.059583	0.003056	0.001430	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19	0.3000000	2

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1.165104	0.084864	0.004132	0.001819	нет расч.	нет расч.	нет расч.	10	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	6.035083	0.699442	0.020866	0.009020	нет расч.	нет расч.	нет расч.	19	0.6000000	3
1071	Гидроксibenзол (155)	10.086346	0.723282	0.034837	0.015011	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.520428	0.207398	0.015219	0.005625	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.311415	0.124103	0.009107	0.003366	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.006929	Ст<0.05	Ст<0.05	Ст<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	17.594425	2.154484	0.208193	0.093333	нет расч.	нет расч.	нет расч.	24	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002143	Ст<0.05	Ст<0.05	Ст<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3

Примечания:

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

2.4 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63, (организованные в пределах от 0001 до 5999, неорганизованные в пределах от 6001 до 9999).

Расчет валовых и секундных выбросов проведен по действующим методикам РК.

2.5 Проведение расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Согласно п.8, главы 2, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63, моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ осуществляется для объектов I или II категории с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно справки выданной РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях в районе намечаемой деятельности нет постов наблюдений, в связи, с чем фоновые концентрации приняты по г.Актау. Копия письма прилагается в приложении.

Расстояние до ближайшей жилой зоны, а именно жилой массив Рауан 2,08 км и с. Мангистау 1,57 км.

Для производства по переработке нефти размер предварительной расчетной СЗЗ составляет 1000 м от территории предприятия. В границы расчетной предварительной СЗЗ жилая застройка не попадает.

Область моделирования на период строительства представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 4015 x 3650 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 365 м.

Область моделирования на период эксплуатации представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 4015 x 3650 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 365 м.

Координаты всех расчетных площадок на ситуационной карте-схеме выбраны относительно основной системы координат.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на предприятии, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что концентрация на уровне санитарно-защитной зоны не превысила допустимых нормативов.

Результаты расчетов в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций по загрязняющим веществам приведены в Приложении.

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов вредных веществ, образующихся при производственной деятельности предприятия показал, что концентрация на границе санитарно-защитной зоны не превысила допустимых норм.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками на предприятии, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Наибольший вклад в значения приземных концентраций вносят:

- Трубчатая печь П5 (АНУ- 1, 25 ВОМ -1400-76), Установка подготовки нефти УПН-50, ДЭС, Резервуар РВС-5000 для хранения мазута, Резервуар Е-23/1 объемом 45 м³ для хранения судовое топливо, Резервуар Е-22/2 объемом 45 м³ для хранения мазута, Градирня.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны не превышает 1ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ, можно принять в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объектов ТОО «Актау Петролеум ЛТД».

2.6 Предложения по декларируемому количеству выбросов загрязняющих веществ

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения на период реконструкции, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ЭНК) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

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

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях декларирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.},$$

Согласно пункта 17, статьи 202, Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Согласно п.4, статьи 39 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Таблица 2.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса.	Нормативы выбросов						
		Существующее положение		2025 -2027 гг.		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123. диЖелезо триоксид								
Площадка СМР	6001			0,02025	0,1782013	0,02025	0,1782013	2025
Всего по ЗВ				0,02025	0,1782013	0,02025	0,1782013	2025
0128. Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Площадка СМР	6001			0.000042	0.000103	0.000042	0.000103	2025
Всего по ЗВ				0.000042	0.000103	0.000042	0.000103	2025
0143. Марганец и его соединения								
Площадка СМР	6001			0,001758	0,0159637	0,001758	0,0159637	2025
Всего по ЗВ				0,001758	0,0159637	0,001758	0,0159637	2025
0168. Олово оксид /в пересчете на олово/								
Площадка СМР	6001			0.0000005	0.0000006	0.0000005	0.0000006	2025
Всего по ЗВ				0.0000005	0.0000006	0.0000005	0.0000006	2025
0184. Свинец и его соединения								
Площадка СМР	6001			0,0000008	0,000001	0,0000008	0,000001	2025
Всего по ЗВ				0,0000008	0,000001	0,0000008	0,000001	2025
0301. Азота диоксид								
Площадка СМР	0001			0,0458	0,21048	0,0458	0,21048	2025

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса.	Нормативы выбросов						
		Существующее положение		2025 -2027 гг.		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
				г/с	т/г	г/с	т/г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка СМР	0002			0,000328	0,002768	0,000328	0,002768	2025
Площадка СМР	0003			0,0467	0,00363	0,0467	0,00363	2025
Площадка СМР	6001			0,045833	0,08311645	0,045833	0,08311645	2025
Всего по ЗВ				0,138661	0,29999445	0,138661	0,29999445	2025
0304. Азота оксид								
Площадка СМР	0001			0,0596	0,273624	0,0596	0,273624	2025
Площадка СМР	0002			0,0000533	0,0004498	0,0000533	0,0004498	2025
Площадка СМР	0003			0,0607	0,004719	0,0607	0,004719	2025
Площадка СМР	6001			0,059583	0,026781	0,059583	0,026781	2025
Всего по ЗВ				0,1799363	0,3055738	0,1799363	0,3055738	2025
0328. Сажа								
Площадка СМР	0001			0,007639	0,03508	0,007639	0,03508	2025
Площадка СМР	0003			0,007778	0,000605	0,007778	0,000605	2025
Всего по ЗВ				0,015417	0,035685	0,015417	0,035685	2025
0330. Сера диоксид								
Площадка СМР	0001			0,01528	0,07016	0,01528	0,07016	2025
Площадка СМР	0002			0,00074	0,00635	0,00074	0,00635	2025
Площадка СМР	0003			0,01556	0,00121	0,01556	0,00121	2025
Площадка СМР	6001			0,015278	0,00389	0,015278	0,00389	2025
Всего по ЗВ				0,046858	0,08161	0,046858	0,08161	2025
0337. Углерод оксид								
Площадка СМР	0001			0,0382	0,1754	0,0382	0,1754	2025
Площадка СМР	0002			0,000018	0,00015	0,000018	0,00015	2025
Площадка СМР	0003			0,0389	0,003025	0,0389	0,003025	2025
Площадка СМР	6001			0,038194	0,1282969	0,038194	0,1282969	2025
Всего по ЗВ				0,115312	0,3068719	0,115312	0,3068719	2025
0342. Фтора газообразные соединения								
Площадка СМР	6001			0,000042	0,00030578	0,000042	0,00030578	2025
Всего по ЗВ				0,000042	0,00030578	0,000042	0,00030578	2025
0344. Фториды плохо растворимые								
Площадка СМР	6001			0,000176	0,001345	0,000176	0,001345	2025
Всего по ЗВ				0,000176	0,001345	0,000176	0,001345	2025
0616. Диметилбензол								
Площадка СМР	6001			0,01218	0,088743	0,01218	0,088743	2025
Всего по ЗВ				0,01218	0,088743	0,01218	0,088743	2025
0621. Метилбензол								
Площадка СМР	6001			0,000022	0,0596935	0,000022	0,0596935	2025
Всего по ЗВ				0,000022	0,0596935	0,000022	0,0596935	2025
0703. Бенз/а/пирен								
Площадка СМР	0001			0,000000058	0,000000267	0,000000058	0,000000267	2025
Площадка СМР	0003			0,00000005946	0,0000000059	0,00000005946	0,0000000059	2025
Площадка СМР	6001			0,0000000585	0,0000000158	0,0000000585	0,0000000158	2025
Всего по ЗВ				0,00000017566	0,0000002875	0,00000017566	0,0000002875	2025
1042. Бутан-1-ол								
Площадка СМР	6001			0,00001	0,00008775	0,00001	0,00008775	2025
Всего по ЗВ				0,00001	0,00008775	0,00001	0,00008775	2025
1061. Этанол								
Площадка СМР	6001			0,000003	0,0000439	0,000003	0,0000439	2025
Всего по ЗВ				0,000003	0,0000439	0,000003	0,0000439	2025
1210. Бутилацетат								
Площадка СМР	6001			0,000018	0,0117304	0,000018	0,0117304	2025
Всего по ЗВ				0,000018	0,0117304	0,000018	0,0117304	2025
1325. Формальдегид								

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса.	Нормативы выбросов						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2025 -2027 гг.		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка СМР	0001			0,001833	0,0084192	0,001833	0,0084192	2025
Площадка СМР	0003			0,001867	0,0001452	0,001867	0,0001452	2025
Площадка СМР	6001			0,001833	0,000467	0,001833	0,000467	2025
Всего по ЗВ				0,005533	0,0090314	0,005533	0,0090314	2025
1401. Пропан-2-он								
Площадка СМР	6001			0,000002	0,0249405	0,000002	0,0249405	2025
Всего по ЗВ				0,000002	0,0249405	0,000002	0,0249405	2025
1555. Этановая кислота								
Площадка СМР	6001			0,0002744	0,001145	0,0002744	0,001145	2025
Всего по ЗВ				0,0002744	0,001145	0,0002744	0,001145	2025
2752. Уайт-спирит								
Площадка СМР	6001			0,01241	0,098863	0,01241	0,098863	2025
Всего по ЗВ				0,01241	0,098863	0,01241	0,098863	2025
2754. Алканы C12-19								
Площадка СМР	0001			0,01833	0,084192	0,01833	0,084192	2025
Площадка СМР	0002			0,000127	0,00108	0,000127	0,00108	2025
Площадка СМР	0003			0,01867	0,001452	0,01867	0,001452	2025
Площадка СМР	6001			7,135	0,0964	7,135	0,0964	2025
Всего по ЗВ				7,172127	0,183124	7,172127	0,183124	2025
2902. Взвешенные вещества								
Площадка СМР	6001			0,93	0,2171269	0,93	0,2171269	2025
Всего по ЗВ				0,93	0,2171269	0,93	0,2171269	2025
2904. Мазутная зола								
Площадка СМР	6001			0,000028	0,000239	0,000028	0,000239	2025
Всего по ЗВ				0,000028	0,000239	0,000028	0,000239	2025
2907. Пыль неорганическая: SiO2>70%								
Площадка СМР	6001			0,02185	0,187278	0,02185	0,187278	2025
Всего по ЗВ				0,02185	0,187278	0,02185	0,187278	2025
2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%								
Площадка СМР	6001			1,468171	1,37231996	1,468171	1,37231996	2025
Всего по ЗВ				1,468171	1,37231996	1,468171	1,37231996	2025
2914. Пыль гипсового вяжущего								
Площадка СМР	6001			0,01723	0,0285	0,01723	0,0285	2025
Всего по ЗВ				0,01723	0,0285	0,01723	0,0285	2025
2930. Пыль абразивная								
Площадка СМР	6001			0,0034	0,0506325	0,0034	0,0506325	2025
Всего по ЗВ				0,0034	0,0506325	0,0034	0,0506325	2025
2936. Пыль древесная								
Площадка СМР	6001			1,128	0,0568	1,128	0,0568	2025
Всего по ЗВ				1,128	0,0568	1,128	0,0568	2025
				11.28971217	3.61595462	11.289712	3.61595462	
				5	66	175	66	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026-2034 года		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
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Трубчатая печь П5 (АНУ-1, 25 ВОМ -1400-76). Печь подогрева нефти	0101			0,1392	3,574848	0,1392	3,574848	2026
Установка подготовки нефти УПН-50. Печь подогрева нефти	0124			0,01424	0,05112	0,01424	0,05112	2026
ДЭС	0128			0,0031	0,9627	0,0031	0,9627	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Трубчатая печь П5 (АНУ-1, 25 ВОМ -1400-76). Печь подогрева нефти	0101			0,08057	0,5809328	0,08057	0,5809328	2026
Установка подготовки нефти УПН-50. Печь подогрева нефти	0124			0,002314	0,008307	0,002314	0,008307	2026
ДЭС	0128			0,121	1,252	0,121	1,252	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Трубчатая печь П5 (АНУ-1, 25 ВОМ -1400-76). Печь подогрева нефти	0101			0,00945	0,272	0,00945	0,272	2026
ДЭС	0128			0,0155	0,1605	0,0155	0,1605	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Трубчатая печь П5 (АНУ-1, 25 ВОМ -1400-76). Печь подогрева нефти	0101			0,222	6,397	0,222	6,397	2026
ДЭС	0128			0,031	0,3209	0,031	0,3209	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103			0,0000588	0,000089	0,0000588	0,000089	2026
Свеча автоцистерны (слив)	0104			0,0000018	0,000041	0,0000018	0,000041	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105			0,000152	0,0101358	0,000152	0,0101358	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106			0,000152	0,0101358	0,000152	0,0101358	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения мазута- ТК101	0107			0,000504	0,0543424	0,000504	0,0543424	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения печного топлива ТК102	0108			0,000348	0,00038	0,000348	0,00038	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения судовое топливо ТК105	0109			0,000348	0,016044	0,000348	0,016044	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0111			0,000504	0,0136	0,000504	0,0136	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0112			0,000504	0,0136	0,000504	0,0136	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0113			0,000504	0,0136	0,000504	0,0136	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0114			0,00126	0,034	0,00126	0,034	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения печного топлива	0116			0,00087	0,00137	0,00087	0,00137	2026
Резервуар Е-23/1 объемом 45 м3 для хранения судовое топливо	0117			0,00087	0,040107	0,00087	0,040107	2026
Резервуар Е-22/2 объемом 45 м3 для хранения мазута	0118			0,00126	0,135856	0,00126	0,135856	2026
Свеча цистерны с мазутом (налив)	0120			0,00003	0,000749	0,00003	0,000749	2026
Свеча цистерны с судовым топливом (налив)	0121			0,00003	0,000182	0,00003	0,000182	2026
Топливный бак ТП-1	0123			0,00087	0,00333	0,00087	0,00333	2026
Свеча цистерны с печным топливом (налив)	0129			0,00003	0,0000076	0,00003	0,0000076	2026
(0437) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Трубчатая печь П5 (АНУ-1, 25 ВОР -1400-76). Печь подогрева нефти	0101			0,04448	1,2828	0,04448	1,2828	2026
Установка подготовки нефти УПН-50. Печь подогрева нефти	0124			0,00625	0,1296	0,00625	0,1296	2026
ДЭС	0128			0,0774	0,8023	0,0774	0,8023	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Продувная свеча	0102			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2026
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103			0,00362	0,1078	0,00362	0,1078	2026
Свеча автоцистерны (слив)	0104			0,0022	0,049598	0,0022	0,049598	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105			0,18332	12,24066	0,18332	12,24066	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106			0,18332	12,24066	0,18332	12,24066	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения нафта (бензиновой фракции)-ТК106	0110			0,019192	0,69893712	0,019192	0,69893712	2026
Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0115			0,04798	0,8697661	0,04798	0,8697661	2026
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0119			0,04798	0,8697661	0,04798	0,8697661	2026
Свеча цистерны с нафтой (бензиновой фракцией) (налив)	0122			0,001	0,006779	0,001	0,006779	2026
Продувная свеча	0125			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2026
Продувная свеча ГРПШ	0126			0,3832948	0,000008	0,3832948	0,000008	2026
Продувная свеча ГРПШ	0127			0,3832948	0,000008	0,3832948	0,000008	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103			2,8124	0,03987	2,8124	0,03987	2026
Свеча автоцистерны (слив)	0104			0,000804	0,018345	0,000804	0,018345	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105			0,0678	4,527324	0,0678	4,527324	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106			0,0678	4,527324	0,0678	4,527324	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения нафта (бензиновой фракции)-ТК106	0110			0,01474	0,5368248	0,01474	0,5368248	2026
Резервуар Е-23/3 объемом	0115			0,03685	0,6680315	0,03685	0,6680315	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)								
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0119			0,03685	0,6680315	0,03685	0,6680315	2026
Свеча цистерны с нафтой (бензиновой фракцией) (налив)	0122			0,00077	0,005207	0,00077	0,005207	2026
(0602) Бензол (64)								
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103			0,0000175	0,00052	0,0000175	0,00052	2026
Свеча автоцистерны (слив)	0104			0,000011	0,00024	0,000011	0,00024	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105			0,000886	0,0591255	0,000886	0,0591255	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106			0,000886	0,0591255	0,000886	0,0591255	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения нафта (бензиновой фракции)-ТК106	0110			0,000084	0,00300672	0,000084	0,00300672	2026
Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0115			0,00021	0,0037416	0,00021	0,0037416	2026
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0119			0,00021	0,0037416	0,00021	0,0037416	2026
Свеча цистерны с нафтой (бензиновой фракцией) (налив)	0122			0,000004	0,000029	0,000004	0,000029	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103			0,0000055	0,000163	0,0000055	0,000163	2026
Свеча автоцистерны (слив)	0104			0,0000033	0,000075	0,0000033	0,000075	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105			0,000278	0,0185823	0,000278	0,0185823	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106			0,000278	0,0185823	0,000278	0,0185823	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103			0,000011	0,000327	0,000011	0,000327	2026
Свеча автоцистерны (слив)	0104			0,000007	0,000151	0,000007	0,000151	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105			0,000557	0,0371646	0,000557	0,0371646	2026
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106			0,000557	0,0371646	0,000557	0,0371646	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения нафта (бензиновой фракции)-ТК106	0110			0,000384	0,01403136	0,000384	0,01403136	2026
Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0115			0,00096	0,0174608	0,00096	0,0174608	2026
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0119			0,00096	0,0174608	0,00096	0,0174608	2026
Свеча цистерны с нафтой (бензиновой фракцией) (налив)	0122			0,00002	0,000136	0,00002	0,000136	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
ДЭС	0128			0,00371	0,03851	0,00371	0,03851	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
ДЭС	0128			0,0037	0,0385	0,0037	0,0385	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Резервуар РВС-6500 для хранения мазута- ТК101	0107			0,104748	9,662	0,104748	9,662	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения печного топлива ТК102	0108			0,123252	0,1348	0,123252	0,1348	2026
Резервуар РВС-6500 для хранения судовое топливо ТК105	0109			0,123252	5,7132	0,123252	5,7132	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0111			0,104748	2,4156	0,104748	2,4156	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0112			0,104748	2,4156	0,104748	2,4156	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0113			0,104748	2,4156	0,104748	2,4156	2026
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0114			0,26187	6,039	0,26187	6,039	2026
Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения печного топлива	0116			0,30813	0,4906	0,30813	0,4906	2026
Резервуар Е-23/1 объемом 45 м3 для хранения судовое топливо	0117			0,30813	14,28389	0,30813	14,28389	2026
Резервуар Е-22/2 объемом 45 м3 для хранения мазута	0118			0,26187	24,155	0,26187	24,155	2026
Свеча цистерны с мазутом (налив)	0120			0,00538	0,13334	0,00538	0,13334	2026
Свеча цистерны с судовым топливом (налив)	0121			0,00538	0,064794	0,00538	0,064794	2026
Топливный бак ТП-1	0123			0,30813	1,18567	0,30813	1,18567	2026
ДЭС	0128			0,0371	0,3851	0,0371	0,3851	2026
Свеча цистерны с печным топливом (налив)	0129			0,00538	0,00272	0,00538	0,00272	2026
Итого по организованным источникам:				7,8526215	124,0822802	7,8526215	124,0822802	
Не организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Сварочные работы	6122			0,000397	0,000552	0,000397	0,000552	2026
Газовая резка	6123			0,02025	0,034992	0,02025	0,034992	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Сварочные работы	6122			0,000943	0,001191	0,000943	0,001191	2026
Газовая резка	6123			0,0003056	0,000528	0,0003056	0,000528	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6122			0,000015	0,00003	0,000015	0,00003	2026
Газовая резка	6123			0,00867	0,014976	0,00867	0,014976	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6122			0,000003	0,00000488	0,000003	0,00000488	2026
Газовая резка	6123			0,0014083	0,0024336	0,0014083	0,0024336	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101			0,000201	0,005795	0,000201	0,005795	2026
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102			0,000201	0,005795	0,000201	0,005795	2026
Насос перекачки судового топлива Н31. Насос перекачки судового	6103			0,0000241	0,0015921	0,0000241	0,0015921	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

топлива Н31 ЗРА, ФС								
Насос перекачки судового топлива Н32. Насос перекачки судового топлива Н32 ЗРА, ФС	6104			0,0000241	0,0015921	0,0000241	0,0015921	2026
Насос перекачки печного топлива Н33. Насос перекачки печного топлива Н33 ЗРА, ФС	6105			0,0000241	0,0015921	0,0000241	0,0015921	2026
Насос перекачки печного топлива Н34. Насос перекачки печного топлива Н34 ЗРА, ФС	6106			0,0000241	0,0015921	0,0000241	0,0015921	2026
Насос перекачки мазута Н64. Насос перекачки мазута Н64	6109			0,000021	0,000707	0,000021	0,000707	2026
Насос перекачки мазута Н65. Насос перекачки мазута Н65	6110			0,000021	0,000707	0,000021	0,000707	2026
Насос перекачки судовое топливо Н63. Насос перекачки дизельного топлива Н63 ЗРА, ФС	6111			0,000024	0,001592	0,000024	0,001592	2026
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114			0,0007608 3	0,0219119	0,0007608 3	0,0219119	2026
Насос заправки судового топлива НМШФ 0.6-25. Насос перекачки судового топлива Н31, Н32 ЗРА, ФС	6115			0,0000241	0,0015921	0,0000241	0,0015921	2026
Градирия	6118			0,00195	0,061583	0,00195	0,061583	2026
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119			0,0002014	0,0059392	0,0002014	0,0059392	2026
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120			0,0002014	0,0059392	0,0002014	0,0059392	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6122			0,00017	0,0003325	0,00017	0,0003325	2026
Газовая резка	6123			0,01375	0,02376	0,01375	0,02376	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6122			0,000018	0,00002875	0,000018	0,00002875	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид),(615)								
Сварочные работы	6122			0,000042	0,000083	0,000042	0,000083	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101			0,006113	0,17599	0,006113	0,17599	2026
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102			0,006113	0,17599	0,006113	0,17599	2026
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107			0,006141	0,668072	0,006141	0,668072	2026
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108			0,006141	0,668072	0,006141	0,668072	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС	6112			0,023146	0,668069	0,023146	0,668069	2026
Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113			0,023146	0,668069	0,023146	0,668069	2026
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114			0,0002039	0,00587239	0,0002039	0,00587239	2026
ГРПШ	6116			0,00357	0,102816	0,00357	0,102816	2026
ГРПШ	6117			0,00357	0,102816	0,00357	0,102816	2026
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119			0,006113	0,3499001	0,006113	0,3499001	2026
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120			0,006113	0,3499001	0,006113	0,3499001	2026
Неплотности при переработке нефтя (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121			0,001501	0,043222	0,001501	0,043222	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101			0,002232	0,064327	0,002232	0,064327	2026
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102			0,002232	0,064327	0,002232	0,064327	2026
Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107			0,004212	0,498441	0,004212	0,498441	2026
Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108			0,004212	0,498441	0,004212	0,498441	2026
Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС	6112			0,0172688	0,4984405	0,0172688	0,4984405	2026
Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нефтя (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113			0,0172688	0,4984405	0,0172688	0,4984405	2026
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114			0,00000071	0,00002061	0,00000071	0,00002061	2026
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119			0,0022323	0,128647	0,0022323	0,128647	2026
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120			0,0022323	0,128647	0,0022323	0,128647	2026
Неплотности при переработке нефтя (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121			0,0006431	0,018521	0,0006431	0,018521	2026

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

(0503) Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)								
Градирия	6118			0,010635	0,335377	0,010635	0,335377	2026
(0602) Бензол (64)								
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101			0,000029	0,00084	0,000029	0,00084	2026
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102			0,000029	0,00084	0,000029	0,00084	2026
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107			0,000021	0,002694	0,000021	0,002694	2026
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108			0,000021	0,002694	0,000021	0,002694	2026
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС	6112			0,0000946 6	0,0026924	0,0000946 6	0,0026924	2026
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113			0,0000946 6	0,0026924	0,0000946 6	0,0026924	2026
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114			2,0000000 E-09	4,5000000E -08	2,0000000 E-09	4,5000000 E-08	2026
Градирия	6118			0,00599	0,188909	0,00599	0,188909	2026
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119			0,0000292	0,00168002	0,0000292	0,0016800 2	2026
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120			0,0000292	0,00168002	0,0000292	0,0016800 2	2026
Неплотности при переработке нафта (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121			0,0000015 4	0,0000044	0,0000015 4	0,0000044	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101			0,000009	0,00026	0,000009	0,00026	2026
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102			0,000009	0,00026	0,000009	0,00026	2026
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114			0,0000000 00002	0,0000000 005	0,0000000 00002	0,0000000 0005	2026
Градирия	6118			0,006438	0,203057	0,006438	0,203057	2026
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119			0,0000091 66	0,000528	0,0000091 66	0,000528	2026
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120			0,0000091 66	0,000528	0,0000091 66	0,000528	2026
(0621) Метилбензол (349)								

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101			0,000018	0,00053	0,000018	0,00053	2026
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102			0,000018	0,00053	0,000018	0,00053	2026
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107			0,000093	0,012541	0,000093	0,012541	2026
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108			0,000093	0,012541	0,000093	0,012541	2026
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС	6112			0,043456	0,012544	0,043456	0,012544	2026
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113			0,043456	0,012544	0,043456	0,012544	2026
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114			0,0000000 00000001	0,0000000 000003	0,0000000 00000001	0,0000000 00000003	2026
Градирия	6118			0,013907	0,438569	0,013907	0,438569	2026
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119			0,0000183 3	0,001056	0,0000183 3	0,001056	2026
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120			0,0000183 3	0,001056	0,0000183 3	0,001056	2026
Неплотности при переработке нефти (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121			0,0000000 2	0,0000005	0,0000000 2	0,0000005	2026
(1071) Гидроксibenзол (155)								
Градирия	6118			0,002824	0,089045	0,002824	0,089045	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Насос перекачки судового топлива Н31. Насос перекачки судового топлива Н31 ЗРА, ФС	6103			0,008583	0,566293	0,008583	0,566293	2026
Насос перекачки судового топлива Н32. Насос перекачки судового топлива Н32 ЗРА, ФС	6104			0,008583	0,566293	0,008583	0,566293	2026
Насос перекачки печного топлива Н33. Насос перекачки печного топлива Н33 ЗРА, ФС	6105			0,008583	0,566293	0,008583	0,566293	2026
Насос перекачки печного топлива Н34. Насос перекачки печного топлива Н34 ЗРА, ФС	6106			0,008583	0,566293	0,008583	0,566293	2026
Насос перекачки мазута Н64. Насос перекачки мазута Н64	6109			0,00855	0,2471	0,00855	0,2471	2026
Насос перекачки мазута Н65. Насос перекачки мазута Н65	6110			0,00855	0,2471	0,00855	0,2471	2026

Насос перекачки судовое топливо Н63. Насос перекачки дизельного топлива Н63 ЗРА, ФС	6111			0,008553	0,566293	0,008553	0,566293	2026
Насос заправки судового топлива НМШФ 0.6-25. Насос перекачки судового топлива Н31, Н32 ЗРА, ФС	6115			0,008583	0,56629	0,008583	0,56629	2026
Градирия	6118			0,222142	7,00546	0,222142	7,00546	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Сварочные работы	6122			0,000018	0,000035	0,000018	0,000035	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0,6121572	18,7970255	0,6121572	18,797025	
Всего по объекту:				8,4647787	142,879305	8,4647787	142,87930	
				14	7	14	57	

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При строительстве происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

Производство строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, с пылеобразованием при осуществлении земляных работ, пересыпки инертных материалов, столярных работ, выделение ЗВ при проведении сварочных, покрасочных работ, работе компрессоров и т.д..

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

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;
- применение экологически чистых строительных материалов,
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- квалификация персонала;
- культура производства.

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно приложение 3 пп. 10.1 и 10.2 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

В состав раздела по контролю за соблюдением нормативов непосредственно на источниках входит перечень веществ, подлежащих контролю. Отдельно приводится перечень веществ, для которых отсутствуют стандартные и отраслевые методики. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. Для загрязняющих веществ, для которых на момент разработки нормативов методики контроля не разработаны, разработчик проекта нормативов допустимых выбросов дает рекомендации по их разработке. В случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих веществ экспериментальными методами приводится обоснование использования расчетных балансовых методов, удельных выбросов. При этом разработчик проекта нормативов разрабатывает и представляет в проекте нормативов рекомендации по контролю за соблюдением установленных нормативов выбросов по веществам для основных источников выброса аккредитованными лабораториями или автоматизированный мониторинг эмиссий и на границе области воздействия.

Согласно пункта 40, 41 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов и сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Контроль за соблюдение нормативов для проектируемого объекта не предусмотрен, так как выбросы на период эксплуатации не предусмотрены.

Контроль за соблюдение нормативов для проектируемого объекта представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период СМР

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется	Методика проведения

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

				г/с	мг/м3	контроль	контроль
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Компрессоры передвижные	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0458	113,505086	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0596	147,705308	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,007639	18,9315579	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,01528	37,8680724	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0382	94,6701809	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000058	0,00014374	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,001833	4,54268172	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,01833	45,4268172	Силами предприятия	0001
0002	Котел битумный передвижной	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,000328	0,81287485	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0000533	0,13209216	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,00074	1,83392497	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,000018	0,04460899	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,000127	0,31474118	Силами предприятия	0001
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/кварт	0,000028	0,06939176	Силами предприятия	0001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

0003	Электростанции передвижные	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0467	115,735535	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0607	150,431413	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,007778	19,2760384	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,01556	38,5619899	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0389	96,4049748	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000059	0,00014622	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,001867	4,62694314	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,01867	46,2694314	Силами предприятия	0001
6001	Площадка строительства	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,02025		Силами предприятия	0001
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз/кварт	0,000042		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,001758		Силами предприятия	0001
		Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/кварт	0,0000005		Силами предприятия	0001
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/кварт	0,0000008		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,045833		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,059583		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/кварт	0,015278		Силами предприятия	0001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,038194		Силами предприятия	0001
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,000042		Силами предприятия	0001
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,000176		Силами предприятия	0001
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,01218		Силами предприятия	0001
	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000022		Силами предприятия	0001
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,000000058		Силами предприятия	0001
	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/ кварт	0,000001		Силами предприятия	0001
	Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз/ кварт	0,0000003		Силами предприятия	0001
	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0,000018		Силами предприятия	0001
	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,001833		Силами предприятия	0001
	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0,0000002		Силами предприятия	0001
	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1 раз/ кварт	0,0002744		Силами предприятия	0001
	Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,01241		Силами предприятия	0001
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	7,135		Силами предприятия	0001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,93		Силами предприятия	0001
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт	0,02185		Силами предприятия	0001
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	1,468171		Силами предприятия	0001
	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	1 раз/ кварт	0,01723		Силами предприятия	0001
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,0034		Силами предприятия	0001
	Пыль древесная (1039*)	1 раз/ кварт	1,128		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:						
Методики проведения контроля:						
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.						

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Период и чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Печь подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1392	518,388278	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,08057	300,047009	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00945	35,1923077	Аккредитованная лаборатория	0002

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,222	826,739927	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,04448	165,64591	Аккредитованная лаборатория	0002
0102	Продувная свеча	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,302	1124,66422	Аккредитованная лаборатория	0002
0103	Свеча ж/д цистерны (слив)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000588	0,21897436	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00362	13,4810745	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	2,8124	10473,5287	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000175	0,06517094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000055	0,0204823	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000011	0,04096459	Аккредитованная лаборатория	0002
0104	Свеча автоцистерны (слив)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000018	0,0067033	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0022	8,19291819	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000804	2,99413919	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000011	0,04096459	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000033	0,01228938	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000007	0,02606838	Аккредитованная лаборатория	0002
0105	Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000152	0,56605617	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,18332	682,693529	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0678	252,490842	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000886	3,2995116	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000278	1,03528694	Аккредитованная лаборатория	0002

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000557	2,0742979 2	Аккредитованна я лаборатория	0002
0106	Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000152	0,5660561 7	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,18332	682,69352 9	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0678	252,49084 2	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000886	3,2995116	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000278	1,0352869 4	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000557	2,0742979 2	Аккредитованна я лаборатория	0002
0107	Резервуар РВС-6500 для хранения мазута- ТК101	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000504	1,8769230 8	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,104748	390,08717 9	Аккредитованна я лаборатория	0002
0108	Резервуар РВС-6500 для хранения печного топлива ТК102	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000348	1,2959707	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,123252	458,99707	Аккредитованна я лаборатория	0002
0109	Резервуар РВС-6500 для хранения судовое топливо ТК105	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000348	1,2959707	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,123252	458,99707	Аккредитованна я лаборатория	0002
0110	Резервуар РВС-6500 для хранения нафта (бензиновой фракции)- ТК106	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	71,472039 1	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	54,892551 9	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,3128205 1	Аккредитованна я лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	1,4300366 3	Аккредитованна я лаборатория	0002
0111	Резервуар РВС-5000 для хранения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000504	1,8769230 8	Аккредитованна я лаборатория	0002

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	мазута	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,104748	390,087179	Аккредитованная лаборатория	0002
0112	Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000504	1,87692308	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,104748	390,087179	Аккредитованная лаборатория	0002
0113	Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000504	1,87692308	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,104748	390,087179	Аккредитованная лаборатория	0002
0114	Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00126	4,69230769	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,26187	975,217949	Аккредитованная лаборатория	0002
0115	Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,04798	178,680098	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,03685	137,23138	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00021	0,78205128	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00096	3,57509158	Аккредитованная лаборатория	0002
0116	Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения печного топлива	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00087	3,23992674	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,30813	1147,49267	Аккредитованная лаборатория	0002
0117	Резервуар Е-23/1 объемом 45 м3 для хранения судовое топливо	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00087	3,23992674	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,30813	1147,49267	Аккредитованная лаборатория	0002

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0118	Резервуар Е-22/2 объемом 45 м3 для хранения мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00126	4,69230769	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,26187	975,217949	Аккредитованная лаборатория	0002
0119	Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,04798	178,680098	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,03685	137,23138	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00021	0,78205128	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00096	3,57509158	Аккредитованная лаборатория	0002
0120	Свеча цистерны с мазутом (налив)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00003	0,11172161	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00538	20,035409	Аккредитованная лаборатория	0002
0121	Свеча цистерны с судовым топливом (налив)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00003	0,11172161	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00538	20,035409	Аккредитованная лаборатория	0002
0122	Свеча цистерны с нефтью (бензиновой фракцией) (налив)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,001	3,72405372	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00077	2,86752137	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000004	0,01489621	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00002	0,07448107	Аккредитованная лаборатория	0002
0123	Топливный бак ТП-1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00087	3,23992674	Аккредитованная лаборатория	0002

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,30813	1147,49267	Аккредитованная лаборатория	0002
0124	Печь подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,01424	53,030525	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,002314	8,61746032	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00625	23,2753358	Аккредитованная лаборатория	0002
0125	Продувная свеча	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,302	1124,66422	Аккредитованная лаборатория	0002
0126	Продувная свеча ГРПШ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,3832948	1427,41043	Аккредитованная лаборатория	0002
0127	Продувная свеча ГРПШ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,3832948	1427,41043	Аккредитованная лаборатория	0002
0128	ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0031	11,5445665	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,121	450,610501	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0155	57,7228327	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,031	115,445665	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0774	288,241758	Аккредитованная лаборатория	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/кварт	0,00371	13,8162393	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0037	13,7789988	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0371	138,162393	Аккредитованная лаборатория	0002
0129	Свеча цистерны с печным топливом (налив)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00003	0,11172161	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00538	20,035409	Аккредитованная лаборатория	0002

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

6101	Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000201		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,006113		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,002232		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000029		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000009		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000018		Силами предприятия	0001
6102	Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000201		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,006113		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,002232		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000029		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000009		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000018		Силами предприятия	0001
6103	Насос перекачки судового топлива Н31. Насос перекачки судового топлива Н31 ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000241		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008583		Силами предприятия	0001
6104	Насос перекачки судового топлива Н32. Насос перекачки судового топлива Н32 ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000241		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008583		Силами предприятия	0001
6105	Насос перекачки печного топлива Н33. Насос перекачки печного топлива Н33 ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000241		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008583		Силами предприятия	0001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

6106	Насос перекачки печного топлива Н34. Насос перекачки печного топлива Н34 ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000241		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008583		Силами предприятия	0001
6107	Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,006141		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,004212		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000021		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000093		Силами предприятия	0001
6108	Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,006141		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,004212		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000021		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000093		Силами предприятия	0001
6109	Насос перекачки мазута Н64. Насос перекачки мазута Н64	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000021		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00855		Силами предприятия	0001
6110	Насос перекачки мазута Н65. Насос перекачки мазута Н65	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000021		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00855		Силами предприятия	0001
6111	Насос перекачки судовое топливо Н63. Насос перекачки дизельного топлива Н63 ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000024		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008553		Силами предприятия	0001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

6112	Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,023146		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0172688		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00009466		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,043456		Силами предприятия	0001
6113	Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,023146		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0172688		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00009466		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,043456		Силами предприятия	0001
6114	ЗРА и ФС резервуарного парка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00076083		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0002039		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00000071		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	2,0000000E-09		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	2,0000000E-12		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1,0000000E-15		Силами предприятия	0001
6115	Насос заправки судового топлива НМШФ 0.6-25. Насос перекачки судового топлива Н31, Н32 ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000241		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008583		Силами предприятия	0001
6116	ГРПШ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00357		Силами предприятия	0001
6117	ГРПШ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00357		Силами предприятия	0001
6118	Градирия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00195		Силами предприятия	0001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

		Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	1 раз/кварт	0,010635		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00599		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,006438		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,013907		Силами предприятия	0001
		Гидроксibenзол (155)	1 раз/кварт	0,002824		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,222142		Силами предприятия	0001
6119	Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0002014	0,11014542	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,006113	3,34319229	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0022323	1,22084216	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000292	0,01596944	Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000009166	0,00501287	Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00001833	0,01002465	Силами предприятия	0001
6120	Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0002014	0,11014542	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,006113	3,34319229	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0022323	1,22084216	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000292	0,01596944	Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000009166	0,00501287	Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00001833	0,01002465	Силами предприятия	0001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

6121	Неплотности при переработке нефти (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,001501	0,82089508	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0006431	0,35171061	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00000154	0,00084222	Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	2,0000000E-08	0,00001094	Силами предприятия	0001
6122	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,000397	13,8357998	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,000943	32,8643809	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,000015	0,52276322	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,000003	0,10455264	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00017	5,92464978	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,000018	0,62731586	Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/кварт	0,000042	1,46373701	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,000018	0,62731586	Силами предприятия	0001

6123	Газовая резка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,02025	705,73034 2	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,0003056	10,650429 3	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00867	302,15713 9	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0014083	49,080495 8	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,01375	479,19961 5	Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха

Согласно пункта 36 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

При установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ представлены в таблице 2.7. и характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ представлены в таблице 2.8.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

Таблица 2.7 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работ источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Номер объекта на карте-схеме (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Эффективность мероприятий, %
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
														X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Площадка №1															
366 д/год 24 ч/сут	Цех №1 (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксида железа оксид) (274)	6123	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,02025	0,0172125	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,0003056	0,00025976	15	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,00867	0,0073695	15	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014083	0,001197055	15	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0116875	15	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут	Цех №1, Участ ок 01, - (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,1392	0,11832	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0124	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,01424	0,012104	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0031	0,002635	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,08057	0,0684845	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0124	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,002314	0,0019669	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,121	0,10285	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00945	0,0080325	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0155	0,013175	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,222	0,1887	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,031	0,02635	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

			Сера (IV) оксид) (516)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00195	0,00195	
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000588	0,00004998	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000018	0,00000153	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000152	0,0001292	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000152	0,0001292	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0107	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0004284	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0108	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000348	0,0002958	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0109	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000348	0,0002958	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0111	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0004284	15
366 д/год		Мероприятия при НМУ 1-й	Сероводород (Дигидросульфид)	0112	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0004284	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

24 ч/сут		степени опасности	(518)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0113	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0004284	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0114	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00126	0,001071	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0116	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00087	0,0007395	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0117	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00087	0,0007395	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0118	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00126	0,001071	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0120	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00003	0,0000255	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0121	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00003	0,0000255	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0123	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00087	0,0007395	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0129	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00003	0,0000255	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000201	0,00017085	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000201	0,00017085	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6103	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,000020485	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6104	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,000020485	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6105	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,000020485	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6106	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,000020485	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6109	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,00001785	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6110	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,00001785	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6111	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000024	0,0000204	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00076083	0,0006467055	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6115	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,000020485	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,04448	0,037808	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0124	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00625	0,0053125	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0774	0,06579	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0102	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,302	0,2567	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00362	0,003077	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0022	0,00187	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,18332	0,155822	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,18332	0,155822	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,019192	0,0163132	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,04798	0,040783	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	(1502*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,04798	0,040783	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,001	0,00085	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0125	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,302	0,2567	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0126	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,3832948	0,32580058	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0127	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,3832948	0,32580058	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006113	0,00519605	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006113	0,00519605	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006141	0,00521985	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006141	0,00521985	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,023146	0,0196741	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	(1502*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,023146	0,0196741	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0002039	0,000173315	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6116	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00357	0,0030345	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6117	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00357	0,0030345	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	2,8124	2,39054	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000804	0,0006834	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0678	0,05763	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0678	0,05763	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,01474	0,012529	15
366 д/год 24		Мероприятия при НМУ 1-й степени	Смесь углеводородов предельных C6-	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,03685	0,0313225	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	С10 (1503*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,03685	0,0313225	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00077	0,0006545	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,002232	0,0018972	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,002232	0,0018972	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,004212	0,0035802	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,004212	0,0035802	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0172688	0,01467848	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0172688	0,01467848	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00000071	0,0000006035	15
366 д/год 24		Мероприятия при НМУ 1-й степени	Бута-1,3-диен (1,3- Бутадиен, Дивинил) (98)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,010635	0,010635	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	Бензол (64)									0,00599	0,00599	
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000175	0,000014875	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000011	0,00000935	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000886	0,0007531	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000886	0,0007531	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000084	0,0000714	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00021	0,0001785	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00021	0,0001785	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000004	0,0000034	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000029	0,00002465	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000029	0,00002465	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,00001785	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,00001785	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00009466	0,000080461	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00009466	0,000080461	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бензол (64)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	2,0000000E- 09	1,7000000E- 09	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006438	0,006438	
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000055	0,000004675	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000033	0,000002805	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000278	0,0002363	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000278	0,0002363	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000009	0,00000765	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000009	0,00000765	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	2,0000000E- 12	1,7000000E- 12	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,013907	0,013907	
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000011	0,00000935	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000007	0,00000595	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000557	0,00047345	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000557	0,00047345	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000384	0,0003264	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00096	0,000816	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00096	0,000816	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00002	0,000017	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000018	0,0000153	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000018	0,0000153	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000093	0,00007905	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000093	0,00007905	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,043456	0,0369376	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,043456	0,0369376	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Метилбензол (349)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	1,0000000E- 15	8,5000000E- 16	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Гидроксibenзол (155)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,002824	0,002824	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00371	0,0031535	15
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0037	0,003145	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,222142	0,222142	
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0107	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0890358	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0108	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,123252	0,1047642	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0109	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,123252	0,1047642	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0111	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0890358	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0112	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0890358	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0113	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0890358	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0114	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,26187	0,2225895	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0116	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,30813	0,2619105	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0117	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,30813	0,2619105	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0118	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,26187	0,2225895	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0120	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00538	0,004573	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0121	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00538	0,004573	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0123	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,30813	0,2619105	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0371	0,031535	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0129	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00538	0,004573	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6103	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,00729555	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6104	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,00729555	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6105	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,00729555	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6106	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,00729555	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6109	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00855	0,0072675	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6110	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00855	0,0072675	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6111	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008553	0,00727005	15
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6115	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,00729555	15

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут	Цех №1 (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6122	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,000397	0,0002779	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6123	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,02025	0,014175	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6122	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,000943	0,0006601	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6123	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,0003056	0,00021392	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6122	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,000015	0,0000105	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6123	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,00867	0,006069	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6122	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,000003	0,0000021	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6123	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,0014083	0,00098581	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6119	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,0002014	0,00014098	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6120	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,0002014	0,00014098	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6122	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,00017	0,000119	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6123	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,01375	0,009625	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6122	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,000018	0,0000126	30
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмина т) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000042	0,0000294	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6119	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,006113	0,0042791	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6120	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,006113	0,0042791	30
366 д/год 24		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6121	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,001501	0,0010507	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	(1502*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6119	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,0022323	0,00156261	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6120	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,0022323	0,00156261	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6121	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,0006431	0,00045017	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6119	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,0000292	0,00002044	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6120	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,0000292	0,00002044	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6121	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,00000154	0,000001078	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6119	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,000009166	0,0000064162	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6120	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,000009166	0,0000064162	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6119	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,00001833	0,000012831	30
366 д/год 24		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Метилбензол (349)	6120	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	0,00001833	0,000012831	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6121	0/0		2	0,357	1,5	2,0019642 /2,0019642	25,9 /25,9	2,0000000E- 08	1,4000000E- 08	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6122	0/0		2	0,2	1,5	0,0314159 /0,0314159	25,9 /25,9	0,000018	0,0000126	30
366 д/год 24 ч/сут	Цех №1, Участ ок 01, - (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,1392	0,09744	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0124	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,01424	0,009968	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0031	0,00217	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,08057	0,056399	30
366 д/год		Мероприятия при НМУ 2-й	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0124	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,002314	0,0016198	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

24 ч/сут		степени опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,121	0,0847	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00945	0,006615	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0155	0,01085	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,222	0,1554	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,031	0,0217	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000588	0,00004116	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000018	0,00000126	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000152	0,0001064	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000152	0,0001064	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0107	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0003528	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0108	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000348	0,0002436	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0109	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000348	0,0002436	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0111	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0003528	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0112	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0003528	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0113	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000504	0,0003528	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0114	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00126	0,000882	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0116	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00087	0,000609	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0117	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00087	0,000609	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0118	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00126	0,000882	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0120	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00003	0,000021	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0121	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00003	0,000021	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0123	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00087	0,000609	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0129	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00003	0,000021	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000201	0,0001407	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000201	0,0001407	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6103	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,00001687	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6104	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,00001687	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6105	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,00001687	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6106	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,00001687	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6109	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,0000147	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6110	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,0000147	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6111	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000024	0,0000168	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00076083	0,000532581	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6115	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000241	0,00001687	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00195	0,001365	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0101	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,04448	0,031136	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0124	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00625	0,004375	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0774	0,05418	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0102	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,302	0,2114	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	(1502*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00362	0,002534	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0022	0,00154	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,18332	0,128324	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,18332	0,128324	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,019192	0,0134344	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,04798	0,033586	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,04798	0,033586	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,001	0,0007	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0125	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,302	0,2114	30
366 д/год 24		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0126	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,3832948	0,26830636	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	(1502*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0127	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,3832948	0,26830636	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006113	0,0042791	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006113	0,0042791	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006141	0,0042987	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006141	0,0042987	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,023146	0,0162022	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,023146	0,0162022	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0002039	0,00014273	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6116	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00357	0,002499	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6117	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00357	0,002499	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	(1502*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	2,8124	1,96868	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000804	0,0005628	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0678	0,04746	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0678	0,04746	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,01474	0,010318	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,03685	0,025795	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,03685	0,025795	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00077	0,000539	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,002232	0,0015624	30
366 д/год 24		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Смесь углеводородов предельных С6-	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,002232	0,0015624	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности	С10 (1503*)											
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,004212	0,0029484	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,004212	0,0029484	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0172688	0,01208816	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0172688	0,01208816	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных С6- С10 (1503*)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00000071	0,000000497	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бута-1,3-диен (1,3- Бутадиен, Дивинил) (98)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,010635	0,0074445	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000175	0,00001225	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000011	0,0000077	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000886	0,0006202	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Бензол (64)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000886	0,0006202	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000084	0,0000588	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00021	0,000147	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00021	0,000147	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000004	0,0000028	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000029	0,0000203	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000029	0,0000203	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,0000147	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000021	0,0000147	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00009466	0,000066262	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Бензол (64)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00009466	0,000066262	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	2,0000000E- 09	1,4000000E- 09	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бензол (64)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00599	0,004193	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000055	0,00000385	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0000033	0,00000231	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000278	0,0001946	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000278	0,0001946	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000009	0,0000063	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000009	0,0000063	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	2,0000000E- 12	1,4000000E- 12	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,006438	0,0045066	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0103	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000011	0,0000077	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0104	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000007	0,0000049	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0105	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000557	0,0003899	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0106	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000557	0,0003899	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0110	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000384	0,0002688	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0115	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00096	0,000672	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0119	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00096	0,000672	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	0122	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00002	0,000014	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6101	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000018	0,0000126	30
366 д/год 24		Мероприятия при НМУ 2-й степени	Метилбензол (349)	6102	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000018	0,0000126	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ч/сут		опасности												
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6107	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000093	0,0000651	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6108	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,000093	0,0000651	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6112	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,043456	0,0304192	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6113	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,043456	0,0304192	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6114	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	1,0000000E- 15	7,0000000E- 16	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Метилбензол (349)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,013907	0,0097349	30
			Гидроксibenзол (155)									0,002824	0,0019768	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00371	0,002597	30
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0037	0,00259	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0107	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0733236	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0108	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,123252	0,0862764	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0109	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,123252	0,0862764	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0111	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0733236	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0112	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0733236	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0113	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,104748	0,0733236	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0114	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,26187	0,183309	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0116	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,30813	0,215691	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0117	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,30813	0,215691	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0118	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,26187	0,183309	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0120	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00538	0,003766	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0121	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00538	0,003766	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0123	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,30813	0,215691	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0128	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,0371	0,02597	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0129	0/0		2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00538	0,003766	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6103	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,0060081	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6104	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,0060081	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6105	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,0060081	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6106	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,0060081	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6109	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00855	0,005985	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6110	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,00855	0,005985	30

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6111	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008553	0,0059871	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6115	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,008583	0,0060081	30
366 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6118	0/0	1/1	2	0,5	1,5	0,294 /0,294	25,9 /25,9	0,222142	0,1554994	30

Таблица 2.8 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
							г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка №1																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Сварочные работы	6122	2	3,97E-04	5,52E-04	1,9	13,8357997881	3,97E-04		13,8357997881	2,78E-04	30	9,6850598517	2,78E-04	30	9,6850598517	Инструментальный
Газовая резка	6123	2	0,02025	0,034992	98,1	705,730341838	0,0172125	15	599,870790562	0,014175	30	494,011239287	0,014175	30	494,011239287	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,020647	0,035544			0,0176095			0,0144529			0,0144529			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,020647	0,035544	100		0,0176095			0,0144529			0,0144529			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Сварочные работы	6122	2	9,43E-04	1,19E-03	75,5	32,864380857	9,43E-04		32,864380857	6,60E-04	30	23,0050665999	6,60E-04	30	23,0050665999	Инструментальный
Газовая резка	6123	2	3,06E-04	5,28E-04	24,5	10,6504292576	2,60E-04	15	9,05286486893	2,14E-04	30	7,4553004803	2,14E-04	30	7,4553004803	Инструментальный
	ВСЕГО:		1,25E-03	1,72E-03			1,20E-03			8,74E-04			8,74E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,25E-03	1,72E-03	100		1,20E-03			8,74E-04			8,74E-04			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Трубчатая печь П5 (АНУ- 1, 25 ВОМ -1400-76). Печь подогрева	0101	2	0,1392	3,574848	84,3	518,388278388	0,11832	15	440,63003663	0,09744	30	362,871794872	0,09744	30	362,871794872	Инструментальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

нефти																
Установка подготовки нефти УПН-50. Печь подогрева нефти	0124	2	0,01424	0,05112	8,6	53,0305250305	0,012104	15	45,0759462759	9,97E-03	30	37,1213675214	9,97E-03	30	37,1213675214	Инструментальный
ДЭС	0128	2	3,10E-03	0,9627	1,9	11,5445665446	2,64E-03	15	9,8128815629	2,17E-03	30	8,0811965812	2,17E-03	30	8,0811965812	Инструментальный
Сварочные работы	6122	2	1,50E-05	3,00E-05		0,52276321618	1,50E-05		0,52276321618	1,05E-05	30	0,36593425132	1,05E-05	30	0,36593425132	Инструментальный
Газовая резка	6123	2	8,67E-03	0,014976	5,2	302,15713895	7,37E-03	15	256,833568107	6,07E-03	30	211,509997265	6,07E-03	30	211,509997265	Инструментальный
	ВСЕГО :		0,165225	4,603674			0,1404435			0,1156575			0,1156575			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,165225	4,603674	100		0,1404435			0,1156575			0,1156575			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Трубчатая печь П5 (АНУ- 1, 25 ВОР -1400-76). Печь подогрева нефти	0101	2	0,08057	0,5809328	39,2	300,047008547	0,0684845	15	255,039957265	0,056399	30	210,032905983	0,056399	30	210,032905983	Инструментальный
Установка подготовки нефти УПН-50. Печь подогрева нефти	0124	2	2,31E-03	8,31E-03	1,1	8,61746031746	1,97E-03	15	7,32484126984	1,62E-03	30	6,0322222222	1,62E-03	30	6,0322222222	Инструментальный
ДЭС	0128	2	0,121	1,252	59	450,610500611	0,10285	15	383,018925519	0,0847	30	315,427350427	0,0847	30	315,427350427	Инструментальный
Сварочные работы	6122	2	3,00E-06	4,88E-06		0,10455264324	3,00E-06		0,10455264324	2,10E-06	30	0,07318685026	2,10E-06	30	0,07318685026	Инструментальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

Газовая резка	6123	2	1,41E-03	2,43E-03	0,7	49,0804958228	1,20E-03	15	41,7184214493	9,86E-04	30	34,3563470759	9,86E-04	30	34,3563470759	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,2052953	1,84367828			0,174501455			0,14370671			0,14370671			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,2052953	1,84367828	100		0,174501455			0,14370671			0,14370671			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Трубчатая печь П5 (АНУ- 1, 25 ВОР -1400-76). Печь подогрева нефти	0101	2	9,45E-03	0,272	37,9	35,1923076923	8,03E-03	15	29,9134615385	6,62E-03	30	24,6346153846	6,62E-03	30	24,6346153846	Инструментальный
ДЭС	0128	2	0,0155	0,1605	62,1	57,7228327228	0,013175	15	49,0644078144	0,01085	30	40,405982906	0,01085	30	40,405982906	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,02495	0,4325			0,0212075			0,017465			0,017465			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,02495	0,4325	100		0,0212075			0,017465			0,017465			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Трубчатая печь П5 (АНУ- 1, 25 ВОР -1400-76). Печь подогрева нефти	0101	2	0,222	6,397	87,7	826,73992674	0,1887	15	702,728937729	0,1554	30	578,717948718	0,1554	30	578,717948718	Инструментальный
ДЭС	0128	2	0,031	0,3209	12,3	115,445665446	0,02635	15	98,1288156288	0,0217	30	80,811965812	0,0217	30	80,811965812	Инструментальный
	ВСЕГО:		0,253	6,7179			0,21505			0,1771			0,1771			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,253	6,7179	100		0,21505			0,1771			0,1771			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Свеча ж/д цистерны (слив)	0103	2	5,88E-05	8,90E-05	0,5	0,2189743 5897	5,00E-05	15	0,1861282 0513	4,12E-05	30	0,153282 05128	4,12E-05	30	0,1532820 5128	Инструме нтальный
Свеча автоцистерны (слив)	0104	2	1,80E-06	4,10E-05		6,70E-03	1,53E-06	15	5,70E-03	1,26E-06	30	4,69E-03	1,26E-06	30	4,69E-03	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 20000 для хранения нефти	0105	2	1,52E-04	0,0101358	1,3	0,5660561 6606	1,29E-04	15	0,4811477 4115	1,06E-04	30	0,396239 31624	1,06E-04	30	0,3962393 1624	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 20000 для хранения нефти	0106	2	1,52E-04	0,0101358	1,3	0,5660561 6606	1,29E-04	15	0,4811477 4115	1,06E-04	30	0,396239 31624	1,06E-04	30	0,3962393 1624	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 6500 для хранения мазута- ТК101	0107	2	5,04E-04	0,0543424	4,2	1,8769230 7692	4,28E-04	15	1,5953846 1538	3,53E-04	30	1,313846 15385	3,53E-04	30	1,3138461 5385	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 6500 для хранения печного топлива ТК102	0108	2	3,48E-04	3,80E-04	2,9	1,2959706 9597	2,96E-04	15	1,1015750 9158	2,44E-04	30	0,907179 48718	2,44E-04	30	0,9071794 8718	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 6500 для хранения судовое топливо ТК105	0109	2	3,48E-04	0,016044	2,9	1,2959706 9597	2,96E-04	15	1,1015750 9158	2,44E-04	30	0,907179 48718	2,44E-04	30	0,9071794 8718	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 5000 для хранения мазута	0111	2	5,04E-04	0,0136	4,2	1,8769230 7692	4,28E-04	15	1,5953846 1538	3,53E-04	30	1,313846 15385	3,53E-04	30	1,3138461 5385	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 5000 для хранения мазута	0112	2	5,04E-04	0,0136	4,2	1,8769230 7692	4,28E-04	15	1,5953846 1538	3,53E-04	30	1,313846 15385	3,53E-04	30	1,3138461 5385	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 5000 для хранения мазута	0113	2	5,04E-04	0,0136	4,2	1,8769230 7692	4,28E-04	15	1,5953846 1538	3,53E-04	30	1,313846 15385	3,53E-04	30	1,3138461 5385	Инструме нтальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0114	2	1,26E-03	0,034	10,5	4,69230769231	1,07E-03	15	3,98846153846	8,82E-04	30	3,28461538462	8,82E-04	30	3,28461538462	Инструментальный
Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения печного топлива	0116	2	8,70E-04	1,37E-03	7,3	3,23992673993	7,40E-04	15	2,75393772894	6,09E-04	30	2,26794871795	6,09E-04	30	2,26794871795	Инструментальный
Резервуар Е-23/1 объемом 45 м3 для хранения судовое топливо	0117	2	8,70E-04	0,040107	7,3	3,23992673993	7,40E-04	15	2,75393772894	6,09E-04	30	2,26794871795	6,09E-04	30	2,26794871795	Инструментальный
Резервуар Е-22/2 объемом 45 м3 для хранения мазута	0118	2	1,26E-03	0,135856	10,5	4,69230769231	1,07E-03	15	3,98846153846	8,82E-04	30	3,28461538462	8,82E-04	30	3,28461538462	Инструментальный
Свеча цистерны с мазутом (налив)	0120	2	3,00E-05	7,49E-04	0,3	0,11172161172	2,55E-05	15	0,09496336996	2,10E-05	30	0,07820512821	2,10E-05	30	0,07820512821	Инструментальный
Свеча цистерны с судовым топливом (налив)	0121	2	3,00E-05	1,82E-04	0,3	0,11172161172	2,55E-05	15	0,09496336996	2,10E-05	30	0,07820512821	2,10E-05	30	0,07820512821	Инструментальный
Топливный бак ТП-1	0123	2	8,70E-04	3,33E-03	7,3	3,23992673993	7,40E-04	15	2,75393772894	6,09E-04	30	2,26794871795	6,09E-04	30	2,26794871795	Инструментальный
Свеча цистерны с печным топливом (налив)	0129	2	3,00E-05	7,60E-06	0,3	0,11172161172	2,55E-05	15	0,09496336996	2,10E-05	30	0,07820512821	2,10E-05	30	0,07820512821	Инструментальный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101	2	2,01E-04	5,80E-03	1,7		1,71E-04	15		1,41E-04	30		1,41E-04	30		Расчетный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн	6102	2	2,01E-04	5,80E-03	1,7		1,71E-04	15		1,41E-04	30		1,41E-04	30		Расчетный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ЗРА, ФС																
Насос перекачки судового топлива Н31. Насос перекачки судового топлива Н31 ЗРА, ФС	6103	2	2,41E-05	1,59E-03	0,2		2,05E-05	15		1,69E-05	30		1,69E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки судового топлива Н32. Насос перекачки судового топлива Н32 ЗРА, ФС	6104	2	2,41E-05	1,59E-03	0,2		2,05E-05	15		1,69E-05	30		1,69E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки печного топлива Н33. Насос перекачки печного топлива Н33 ЗРА, ФС	6105	2	2,41E-05	1,59E-03	0,2		2,05E-05	15		1,69E-05	30		1,69E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки печного топлива Н34. Насос перекачки печного топлива Н34 ЗРА, ФС	6106	2	2,41E-05	1,59E-03	0,2		2,05E-05	15		1,69E-05	30		1,69E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки мазута Н64. Насос перекачки мазута Н64	6109	2	2,10E-05	7,07E-04	0,2		1,79E-05	15		1,47E-05	30		1,47E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки мазута Н65. Насос перекачки мазута Н65	6110	2	2,10E-05	7,07E-04	0,2		1,79E-05	15		1,47E-05	30		1,47E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки судовое топливо Н63. Насос перекачки	6111	2	2,40E-05	1,59E-03	0,2		2,04E-05	15		1,68E-05	30		1,68E-05	30		Расчетны й

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

дизельного топлива Н63 ЗРА, ФС																
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114	2	7,61E-04	0,0219119	6,3		6,47E-04	15		5,33E-04	30		5,33E-04	30		Расчетный
Насос заправки судового топлива НМШФ 0.6-25. Насос перекачки судового топлива Н31, Н32 ЗРА, ФС	6115	2	2,41E-05	1,59E-03	0,2		2,05E-05	15		1,69E-05	30		1,69E-05	30		Расчетный
Градирия	6118	2	1,95E-03	0,061583	15,8	67,9592181029	1,95E-03		67,9592181029	1,37E-03	30	47,5714526721	1,37E-03	30	47,5714526721	Расчетный
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119	2	2,01E-04	5,94E-03	1,7	0,11014541593	2,01E-04		0,11014541593	1,41E-04	30	0,07710179115	1,41E-04	30	0,07710179115	Инструментальный
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120	2	2,01E-04	5,94E-03	1,7	0,11014541593	2,01E-04		0,11014541593	1,41E-04	30	0,07710179115	1,41E-04	30	0,07710179115	Инструментальный
	ВСЕГО :		0,01199873	0,4654994			0,0105518405			8,40E-03			8,40E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,01199873	0,4654994	100		0,0105518405			8,40E-03			8,40E-03			
***Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Трубчатая печь П5 (АНУ- 1, 25 ВОР -1400-76). Печь подогрева нефти	0101	2	0,04448	1,2828	31,3	165,645909646	0,037808	15	140,799023199	0,031136	30	115,952136752	0,031136	30	115,952136752	Инструментальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Установка подготовки нефти УПН-50. Печь подогрева нефти	0124	2	6,25E-03	0,1296	4,4	23,2753357753	5,31E-03	15	19,784035409	4,38E-03	30	16,2927350427	4,38E-03	30	16,2927350427	Инструментальный
ДЭС	0128	2	0,0774	0,8023	54,5	288,241758242	0,06579	15	245,005494505	0,05418	30	201,769230769	0,05418	30	201,769230769	Инструментальный
Сварочные работы	6122	2	1,70E-04	3,33E-04	0,1	5,92464978333	1,70E-04		5,92464978333	1,19E-04	30	4,14725484833	1,19E-04	30	4,14725484833	Инструментальный
Газовая резка	6123	2	0,01375	0,02376	9,7	479,199614828	0,0116875	15	407,319672604	9,63E-03	30	335,43973038	9,63E-03	30	335,43973038	Инструментальный
	ВСЕГО :		0,14205	2,2387925			0,120768			0,099435			0,099435			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,14205	2,2387925	100		0,120768			0,099435			0,099435			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Цех №1	6122	2	1,80E-05	2,88E-05	100	0,62731585941	1,80E-05		0,62731585941	1,26E-05	30	0,43912110159	1,26E-05	30	0,43912110159	Инструментальный
	ВСЕГО :		1,80E-05	2,88E-05			1,80E-05			1,26E-05			1,26E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,80E-05	2,88E-05	100		1,80E-05			1,26E-05			1,26E-05			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)																
Цех №1	6122	2	4,20E-05	8,30E-05	100	1,46373700529	4,20E-05		1,46373700529	2,94E-05	30	1,02461590371	2,94E-05	30	1,02461590371	Инструментальный
	ВСЕГО :		4,20E-05	8,30E-05			4,20E-05			2,94E-05			2,94E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		4,20E-05	8,30E-05	100		4,20E-05			2,94E-05			2,94E-05			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
Продувная свеча	0102	2	0,302	5,00E-06	15,5	1124,66422466	0,2567	15	955,964590965	0,2114	30	787,264957265	0,2114	30	787,264957265	Инструментальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Свеча ж/д цистерны (слив)	0103	2	3,62E-03	0,1078	0,2	13,481074 4811	3,08E-03	15	11,458913 3089	2,53E-03	30	9,436752 13675	2,53E-03	30	9,4367521 3675	Инструме нтальный
Свеча автоцистерны (слив)	0104	2	2,20E-03	0,049598	0,1	8,1929181 9292	1,87E-03	15	6,9639804 6398	1,54E-03	30	5,735042 73504	1,54E-03	30	5,7350427 3504	Инструме нтальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105	2	0,18332	12,24066	9,4	682,69352 8694	0,155822	15	580,28949 9389	0,128324	30	477,8854 70085	0,128324	30	477,88547 0085	Инструме нтальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106	2	0,18332	12,24066	9,4	682,69352 8694	0,155822	15	580,28949 9389	0,128324	30	477,8854 70085	0,128324	30	477,88547 0085	Инструме нтальный
Резервуар РВС-6500 для хранения нефти (бензиновой фракции)- ТК106	0110	2	0,01919 2	0,6989371 2	1	71,472039 072	0,016313 2	15	60,751233 2112	0,0134344	30	50,03042 73504	0,0134344	30	50,030427 3504	Инструме нтальный
Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	0115	2	0,04798	0,8697661	2,5	178,68009 768	0,040783	15	151,87808 3028	0,033586	30	125,0760 68376	0,033586	30	125,07606 8376	Инструме нтальный
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	0119	2	0,04798	0,8697661	2,5	178,68009 768	0,040783	15	151,87808 3028	0,033586	30	125,0760 68376	0,033586	30	125,07606 8376	Инструме нтальный
Свеча цистерны с нефтью (бензиновой фракцией) (налив)	0122	2	1,00E-03	6,78E-03	0,1	3,7240537 2405	8,50E-04	15	3,1654456 6545	7,00E-04	30	2,606837 60684	7,00E-04	30	2,6068376 0684	Инструме нтальный
Продувная свеча	0125	2	0,302	5,00E-06	15,5	1124,6642 2466	0,2567	15	955,96459 0965	0,2114	30	787,2649 57265	0,2114	30	787,26495 7265	Инструме нтальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Продувная свеча ГРПШ	0126	2	0,38329 48	8,00E-06	19,5	1427,4104 2735	0,325800 58	15	1213,2988 6325	0,26830636	30	999,1872 99145	0,26830636	30	999,18729 9145	Инструме нтальный
Продувная свеча ГРПШ	0127	2	0,38329 48	8,00E-06	19,6	1427,4104 2735	0,325800 58	15	1213,2988 6325	0,26830636	30	999,1872 99145	0,26830636	30	999,18729 9145	Инструме нтальный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101	2	6,11E- 03	0,17599	0,3		5,20E-03	15		4,28E-03	30		4,28E-03	30		Расчетны й
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102	2	6,11E- 03	0,17599	0,3		5,20E-03	15		4,28E-03	30		4,28E-03	30		Расчетны й
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107	2	6,14E- 03	0,668072	0,3		5,22E-03	15		4,30E-03	30		4,30E-03	30		Расчетны й
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108	2	6,14E- 03	0,668072	0,3		5,22E-03	15		4,30E-03	30		4,30E-03	30		Расчетны й
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки	6112	2	0,02314 6	0,668069	1,2		0,019674 1	15		0,0162022	30		0,0162022	30		Расчетны й

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

нафта (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС																
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113	2	0,02314 6	0,668069	1,2		0,019674 1	15		0,0162022	30		0,0162022	30		Расчетны й
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114	2	2,04E- 04	5,87E-03			1,73E-04	15		1,43E-04	30		1,43E-04	30		Расчетны й
ГРПШ	6116	2	3,57E- 03	0,102816	0,2		3,03E-03	15		2,50E-03	30		2,50E-03	30		Расчетны й
ГРПШ	6117	2	3,57E- 03	0,102816	0,2	1,9524286 7365	3,03E-03	15	1,6595643 726	2,50E-03	30	1,366700 07155	2,50E-03	30	1,3667000 7155	Расчетны й
Насос перекачки нефти на УПН- 50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119	2	6,11E- 03	0,3499001	0,3	3,3431922 9188	6,11E-03		3,3431922 9188	4,28E-03	30	2,340234 60431	4,28E-03	30	2,3402346 0431	Инструме нтальный
Насос перекачки нефти на "СК- 300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120	2	6,11E- 03	0,3499001	0,3	3,3431922 9188	6,11E-03		3,3431922 9188	4,28E-03	30	2,340234 60431	4,28E-03	30	2,3402346 0431	Инструме нтальный
Неплотности при переработке нафта (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121	2	1,50E- 03	0,043222	0,1	0,8208950 8099	1,50E-03		0,8208950 8099	1,05E-03	30	0,574626 55669	1,05E-03	30	0,5746265 5669	Инструме нтальный
	ВСЕГО		1,95107	31,062780			1,660470			1,36575075			1,36575075			

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	:		25	91			675									
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,95107 25	31,062780 91	100		1,660470 675			1,36575075			1,36575075			
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)																
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103	2	2,8124	0,03987	90,9	10473,528 6935	2,39054	15	8902,4993 895	1,96868	30	7331,470 08547	1,96868	30	7331,4700 8547	Инструме нтальный
Свеча автоцистерны (слив)	0104	2	8,04E- 04	0,018345		2,9941391 9414	6,83E-04	15	2,5450183 1502	5,63E-04	30	2,095897 4359	5,63E-04	30	2,0958974 359	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 20000 для хранения нефти	0105	2	0,0678	4,527324	2,2	252,49084 2491	0,05763	15	214,61721 6117	0,04746	30	176,7435 89744	0,04746	30	176,74358 9744	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 20000 для хранения нефти	0106	2	0,0678	4,527324	2,2	252,49084 2491	0,05763	15	214,61721 6117	0,04746	30	176,7435 89744	0,04746	30	176,74358 9744	Инструме нтальный
Резервуар РВС- 6500 для хранения нафта (бензиновой фракции)- ТК106	0110	2	0,01474	0,5368248	0,5	54,892551 8926	0,012529	15	46,658669 1087	0,010318	30	38,42478 63248	0,010318	30	38,424786 3248	Инструме нтальный
Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0115	2	0,03685	0,6680315	1,2	137,23137 9731	0,031322 5	15	116,64667 2772	0,025795	30	96,06196 5812	0,025795	30	96,061965 812	Инструме нтальный
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нафта (бензиновой фракции)	0119	2	0,03685	0,6680315	1,2	137,23137 9731	0,031322 5	15	116,64667 2772	0,025795	30	96,06196 5812	0,025795	30	96,061965 812	Инструме нтальный
Свеча цистерны с нафтой (бензиновой фракцией)	0122	2	7,70E- 04	5,21E-03		2,8675213 6752	6,55E-04	15	2,4373931 6239	5,39E-04	30	2,007264 95726	5,39E-04	30	2,0072649 5726	Инструме нтальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

(налив)																
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101	2	2,23E-03	0,064327	0,1		1,90E-03	15		1,56E-03	30		1,56E-03	30		Расчетный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102	2	2,23E-03	0,064327	0,1		1,90E-03	15		1,56E-03	30		1,56E-03	30		Расчетный
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107	2	4,21E-03	0,498441	0,1		3,58E-03	15		2,95E-03	30		2,95E-03	30		Расчетный
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108	2	4,21E-03	0,498441	0,1		3,58E-03	15		2,95E-03	30		2,95E-03	30		Расчетный
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61	6112	2	0,0172688	0,4984405	0,6		0,01467848	15		0,01208816	30		0,01208816	30		Расчетный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ЗРА, ФС																
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113	2	0,01726 88	0,4984405	0,6		0,014678 48	15		0,01208816	30		0,01208816	30		Расчетны й
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114	2	7,10E- 07	2,06E-05			6,04E-07	15		4,97E-07	30		4,97E-07	30		Расчетны й
Насос перекачки нефти на УПН- 50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119	2	2,23E- 03	0,128647	0,1	1,2208421 6476	2,23E-03		1,2208421 6476	1,56E-03	30	0,854589 51533	1,56E-03	30	0,8545895 1533	Инструме нтальный
Насос перекачки нефти на "СК- 300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120	2	2,23E- 03	0,128647	0,1	1,2208421 6476	2,23E-03		1,2208421 6476	1,56E-03	30	0,854589 51533	1,56E-03	30	0,8545895 1533	Инструме нтальный
Неплотности при переработке нафта (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121	2	6,43E- 04	0,018521		0,3517106 1065	6,43E-04		0,3517106 1065	4,50E-04	30	0,246197 42746	4,50E-04	30	0,2461974 2746	Инструме нтальный
	ВСЕГО :		3,09054 801	13,389210 4			2,627731 9635			2,16338360 7			2,16338360 7			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,09054 801	13,389210 4	100		2,627731 9635			2,16338360 7			2,16338360 7			
***Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)(0503)																

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

Градирия	6118	2	0,010635	0,335377	100	5,81626861183	0,010635		5,81626861183	7,44E-03	30	4,07138802828	7,44E-03	30	4,07138802828	Расчетный
	ВСЕГО:		0,010635	0,335377			0,010635			7,44E-03			7,44E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,010635	0,335377	100		0,010635			7,44E-03			7,44E-03			
***Бензол (64)(0602)																
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103	2	1,75E-05	5,20E-04	0,2	0,06517094017	1,49E-05	15	0,05539529915	1,23E-05	30	0,04561965812	1,23E-05	30	0,04561965812	Инструментальный
Свеча автоцистерны (слив)	0104	2	1,10E-05	2,40E-04	0,1	0,04096459096	9,35E-06	15	0,03481990232	7,70E-06	30	0,02867521368	7,70E-06	30	0,02867521368	Инструментальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105	2	8,86E-04	0,0591255	10,2	3,29951159951	7,53E-04	15	2,80458485958	6,20E-04	30	2,30965811966	6,20E-04	30	2,30965811966	Инструментальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106	2	8,86E-04	0,0591255	10,2	3,29951159951	7,53E-04	15	2,80458485958	6,20E-04	30	2,30965811966	6,20E-04	30	2,30965811966	Инструментальный
Резервуар РВС-6500 для хранения нефти (бензиновой фракции)- ТК106	0110	2	8,40E-05	3,01E-03	1	0,31282051282	7,14E-05	15	0,2658974359	5,88E-05	30	0,21897435897	5,88E-05	30	0,21897435897	Инструментальный
Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	0115	2	2,10E-04	3,74E-03	2,4	0,78205128205	1,79E-04	15	0,66474358974	1,47E-04	30	0,54743589744	1,47E-04	30	0,54743589744	Инструментальный
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	0119	2	2,10E-04	3,74E-03	2,4	0,78205128205	1,79E-04	15	0,66474358974	1,47E-04	30	0,54743589744	1,47E-04	30	0,54743589744	Инструментальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Свеча цистерны с нефтью (бензиновой фракцией) (налив)	0122	2	4,00E-06	2,90E-05		0,0148962149	3,40E-06	15	0,01266178266	2,80E-06	30	0,01042735043	2,80E-06	30	0,01042735043	Инструментальный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101	2	2,90E-05	8,40E-04	0,3		2,47E-05	15		2,03E-05	30		2,03E-05	30		Расчетный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102	2	2,90E-05	8,40E-04	0,3		2,47E-05	15		2,03E-05	30		2,03E-05	30		Расчетный
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107	2	2,10E-05	2,69E-03	0,2		1,79E-05	15		1,47E-05	30		1,47E-05	30		Расчетный
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108	2	2,10E-05	2,69E-03	0,2		1,79E-05	15		1,47E-05	30		1,47E-05	30		Расчетный
Насос перекачки нефти (бензиновой фракции) Н61. Насос перекачки нефти (бензиновой	6112	2	9,47E-05	2,69E-03	1,1		8,05E-05	15		6,63E-05	30		6,63E-05	30		Расчетный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

фракции) Н61 ЗРА, ФС																
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113	2	9,47E-05	2,69E-03	1,1		8,05E-05	15		6,63E-05	30		6,63E-05	30		Расчетный
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114	2	2,00E-09	4,50E-08			1,70E-09	15		1,40E-09	30		1,40E-09	30		Расчетный
Градирия	6118	2	5,99E-03	0,188909	69,7	3,2759237 4094	5,99E-03		3,2759237 4094	4,19E-03	30	2,293146 61865	4,19E-03	30	2,2931466 1865	Расчетный
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119	2	2,92E-05	1,68E-03	0,3	0,0159694 4461	2,92E-05		0,0159694 4461	2,04E-05	30	0,011178 61123	2,04E-05	30	0,0111786 1123	Инструментальный
Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120	2	2,92E-05	1,68E-03	0,3	0,0159694 4461	2,92E-05		0,0159694 4461	2,04E-05	30	0,011178 61123	2,04E-05	30	0,0111786 1123	Инструментальный
Неплотности при переработке нафта (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121	2	1,54E-06	4,40E-06		8,42E-04	1,54E-06		8,42E-04	1,08E-06	30	5,90E-04	1,08E-06	30	5,90E-04	Инструментальный
	ВСЕГО :		8,65E-03	0,3342562 05			8,26E-03			6,05E-03			6,05E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		8,65E-	0,3342562	100		8,26E-03			6,05E-03			6,05E-03			

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

			03	05												
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103	2	5,50E-06	1,63E-04	0,1	0,02048229548	4,68E-06	15	0,01740995116	3,85E-06	30	0,01433760684	3,85E-06	30	0,01433760684	Инструментальный
Свеча автоцистерны (слив)	0104	2	3,30E-06	7,50E-05		0,01228937729	2,81E-06	15	0,0104459707	2,31E-06	30	8,60E-03	2,31E-06	30	8,60E-03	Инструментальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105	2	2,78E-04	0,0185823	3,9	1,03528693529	2,36E-04	15	0,87999389499	1,95E-04	30	0,7247008547	1,95E-04	30	0,7247008547	Инструментальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106	2	2,78E-04	0,0185823	3,9	1,03528693529	2,36E-04	15	0,87999389499	1,95E-04	30	0,7247008547	1,95E-04	30	0,7247008547	Инструментальный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101	2	9,00E-06	2,60E-04	0,1		7,65E-06	15		6,30E-06	30		6,30E-06	30		Расчетный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102	2	9,00E-06	2,60E-04	0,1		7,65E-06	15		6,30E-06	30		6,30E-06	30		Расчетный
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114	2	2,00E-12	5,00E-11			1,70E-12	15		1,40E-12	30		1,40E-12	30		Расчетный
Градирия	6118	2	6,44E-03	0,203057	91,7	3,52093439802	6,44E-03		3,52093439802	4,51E-03	30	2,46465407861	4,51E-03	30	2,46465407861	Расчетный
Насос перекачки нефти на УПН-50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119	2	9,17E-06	5,28E-04	0,1	5,01E-03	9,17E-06		5,01E-03	6,42E-06	30	3,51E-03	6,42E-06	30	3,51E-03	Инструментальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Насос перекачки нефти на "СК-300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120	2	9,17E-06	5,28E-04	0,1	5,01E-03	9,17E-06		5,01E-03	6,42E-06	30	3,51E-03	6,42E-06	30	3,51E-03	Инструментальный
	ВСЕГО :		7,04E-03	0,24203560005			6,95E-03			4,93E-03			4,93E-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		7,04E-03	0,24203560005	100		6,95E-03			4,93E-03			4,93E-03			
***Метилбензол (349)(0621)																
Свеча ж/д цистерны (слив)	0103	2	1,10E-05	3,27E-04		0,04096459096	9,35E-06	15	0,03481990232	7,70E-06	30	0,02867521368	7,70E-06	30	0,02867521368	Инструментальный
Свеча автоцистерны (слив)	0104	2	7,00E-06	1,51E-04		0,02606837607	5,95E-06	15	0,02215811966	4,90E-06	30	0,01824786325	4,90E-06	30	0,01824786325	Инструментальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0105	2	5,57E-04	0,0371646	0,5	2,0742979243	4,73E-04	15	1,76315323565	3,90E-04	30	1,45200854701	3,90E-04	30	1,45200854701	Инструментальный
Резервуар РВС-20000 для хранения нефти	0106	2	5,57E-04	0,0371646	0,5	2,0742979243	4,73E-04	15	1,76315323565	3,90E-04	30	1,45200854701	3,90E-04	30	1,45200854701	Инструментальный
Резервуар РВС-6500 для хранения нефти (бензиновой фракции)- ТК106	0110	2	3,84E-04	0,01403136	0,4	1,43003663004	3,26E-04	15	1,21553113553	2,69E-04	30	1,00102564103	2,69E-04	30	1,00102564103	Инструментальный
Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения нефти (бензиновой фракции)	0115	2	9,60E-04	0,0174608	0,9	3,57509157509	8,16E-04	15	3,03882783883	6,72E-04	30	2,50256410256	6,72E-04	30	2,50256410256	Инструментальный
Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения	0119	2	9,60E-04	0,0174608	0,9	3,57509157509	8,16E-04	15	3,03882783883	6,72E-04	30	2,50256410256	6,72E-04	30	2,50256410256	Инструментальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

нафта (бензиновой фракции)																
Свеча цистерны с нафтой (бензиновой фракцией) (налив)	0122	2	2,00E-05	1,36E-04		0,0744810 7448	1,70E-05	15	0,0633089 1331	1,40E-05	30	0,052136 75214	1,40E-05	30	0,0521367 5214	Инструме нтальный
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6101	2	1,80E-05	5,30E-04			1,53E-05	15		1,26E-05	30		1,26E-05	30		Расчетны й
Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12. Насос разгрузки из ж/д цистерн ЗРА, ФС	6102	2	1,80E-05	5,30E-04			1,53E-05	15		1,26E-05	30		1,26E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н41. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н41 ЗРА, ФС	6107	2	9,30E-05	0,012541	0,1		7,91E-05	15		6,51E-05	30		6,51E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н42. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н42 ЗРА, ФС	6108	2	9,30E-05	0,012541	0,1		7,91E-05	15		6,51E-05	30		6,51E-05	30		Расчетны й
Насос перекачки нафта (бензиновой	6112	2	0,04345 6	0,012544	41,7		0,036937 6	15		0,0304192	30		0,0304192	30		Расчетны й

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

фракции) Н61. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н61 ЗРА, ФС																
Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62. Насос перекачки нафта (бензиновой фракции) Н62 ЗРА, ФС	6113	2	0,04345 6	0,012544	41,6		0,036937 6	15		0,0304192	30		0,0304192	30		Расчетны й
ЗРА и ФС резервуарного парка	6114	2	1,00E- 15	3,00E-14			8,50E-16	15		7,00E-16	30		7,00E-16	30		Расчетны й
Градирня	6118	2	0,01390 7	0,438569	13,3		0,013907			9,73E-03	30		9,73E-03	30		Расчетны й
Насос перекачки нефти на УПН- 50. Насос перекачки нефти на УПС ЗРА, ФС	6119	2	1,83E- 05	1,06E-03		0,0100246 5479	1,83E-05		0,0100246 5479	1,28E-05	30	7,02E-03	1,28E-05	30	7,02E-03	Инструме нтальный
Насос перекачки нефти на "СК- 300". Насос перекачки нефти на "СК-300" ЗРА, ФС	6120	2	1,83E- 05	1,06E-03		0,0100246 5479	1,83E-05		0,0100246 5479	1,28E-05	30	7,02E-03	1,28E-05	30	7,02E-03	Инструме нтальный
Неплотности при переработке нафта (бензиновой фракции) ЗРА, ФС	6121	2	2,00E- 08	5,00E-07		1,09E-05	2,00E-08		1,09E-05	1,40E-08	30	7,66E-06	1,40E-08	30	7,66E-06	Инструме нтальный
	ВСЕГО :		0,10453 368	0,6158076 6			0,090945 18			0,07317357 6			0,07317357 6			

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»

в г.Актау, Республика Казахстан»

В том числе по грациям высот																
	0-10		0,10453 368	0,6158076 6	100		0,090945 18			0,07317357 6			0,07317357 6			
***Гидроксibenзол (155)(1071)																
Градирня	6118	2	2,82E-03	0,089045	100	10,516727 7167	2,82E-03		10,516727 7167	1,98E-03	30	7,361709 40171	1,98E-03	30	7,3617094 0171	Расчетны й
	ВСЕГО :		2,82E-03	0,089045			2,82E-03			1,98E-03			1,98E-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2,82E-03	0,089045	100		2,82E-03			1,98E-03			1,98E-03			
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)																
ДЭС	0128	2	3,71E-03	0,03851	100	13,816239 3162	3,15E-03	15	11,743803 4188	2,60E-03	30	9,671367 5214	2,60E-03	30	9,6713675 214	Инструме нтальный
	ВСЕГО :		3,71E-03	0,03851			3,15E-03			2,60E-03			2,60E-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,71E-03	0,03851	100		3,15E-03			2,60E-03			2,60E-03			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
ДЭС	0128	2	3,70E-03	0,0385	100	13,778998 779	3,15E-03	15	11,712148 9621	2,59E-03	30	9,645299 1453	2,59E-03	30	9,6452991 453	Инструме нтальный
	ВСЕГО :		3,70E-03	0,0385			3,15E-03			2,59E-03			2,59E-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,70E-03	0,0385	100		3,15E-03			2,59E-03			2,59E-03			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Резервуар РВС-6500 для хранения мазута-ТК101	0107	2	0,10474 8	9,662	4,3	390,08717 9487	0,089035 8	15	331,57410 2564	0,0733236	30	273,0610 25641	0,0733236	30	273,06102 5641	Инструме нтальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Резервуар РВС-6500 для хранения печного топлива ТК102	0108	2	0,12325 2	0,1348	5	458,99706 9597	0,104764 2	15	390,14750 9158	0,0862764	30	321,2979 48718	0,0862764	30	321,29794 8718	Инструме нтальный
Резервуар РВС-6500 для хранения судовое топливо ТК105	0109	2	0,12325 2	5,7132	5	458,99706 9597	0,104764 2	15	390,14750 9158	0,0862764	30	321,2979 48718	0,0862764	30	321,29794 8718	Инструме нтальный
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0111	2	0,10474 8	2,4156	4,3	390,08717 9487	0,089035 8	15	331,57410 2564	0,0733236	30	273,0610 25641	0,0733236	30	273,06102 5641	Инструме нтальный
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0112	2	0,10474 8	2,4156	4,3	390,08717 9487	0,089035 8	15	331,57410 2564	0,0733236	30	273,0610 25641	0,0733236	30	273,06102 5641	Инструме нтальный
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0113	2	0,10474 8	2,4156	4,3	390,08717 9487	0,089035 8	15	331,57410 2564	0,0733236	30	273,0610 25641	0,0733236	30	273,06102 5641	Инструме нтальный
Резервуар РВС-5000 для хранения мазута	0114	2	0,26187	6,039	10,7	975,21794 8718	0,222589 5	15	828,93525 641	0,183309	30	682,6525 64103	0,183309	30	682,65256 4103	Инструме нтальный
Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения печного топлива	0116	2	0,30813	0,4906	12,9	1147,4926 7399	0,261910 5	15	975,36877 2894	0,215691	30	803,2448 71795	0,215691	30	803,24487 1795	Инструме нтальный
Резервуар Е-23/1 объемом 45 м3 для хранения судовое топливо	0117	2	0,30813	14,28389	12,5	1147,4926 7399	0,261910 5	15	975,36877 2894	0,215691	30	803,2448 71795	0,215691	30	803,24487 1795	Инструме нтальный
Резервуар Е-22/2 объемом 45 м3 для хранения мазута	0118	2	0,26187	24,155	10,7	975,21794 8718	0,222589 5	15	828,93525 641	0,183309	30	682,6525 64103	0,183309	30	682,65256 4103	Инструме нтальный
Свеча цистерны с мазутом (налив)	0120	2	5,38Е- 03	0,13334	0,2	20,035409 0354	4,57Е-03	15	17,030097 6801	3,77Е-03	30	14,02478 63248	3,77Е-03	30	14,024786 3248	Инструме нтальный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Свеча цистерны с судовым топливом (налив)	0121	2	5,38E-03	0,064794	0,2	20,0354090354	4,57E-03	15	17,0300976801	3,77E-03	30	14,0247863248	3,77E-03	30	14,0247863248	Инструментальный
Топливный бак ТП-1	0123	2	0,30813	1,18567	12,5	1147,49267399	0,2619105	15	975,368772894	0,215691	30	803,244871795	0,215691	30	803,244871795	Инструментальный
ДЭС	0128	2	0,0371	0,3851	1,5	138,162393162	0,031535	15	117,438034188	0,02597	30	96,7136752137	0,02597	30	96,7136752137	Инструментальный
Свеча цистерны с печным топливом (налив)	0129	2	5,38E-03	2,72E-03	0,2	20,0354090354	4,57E-03	15	17,0300976801	3,77E-03	30	14,0247863248	3,77E-03	30	14,0247863248	Инструментальный
Насос перекачки судового топлива Н31. Насос перекачки судового топлива Н31 ЗРА, ФС	6103	2	8,58E-03	0,566293	0,3		7,30E-03	15		6,01E-03	30		6,01E-03	30		Расчетный
Насос перекачки судового топлива Н32. Насос перекачки судового топлива Н32 ЗРА, ФС	6104	2	8,58E-03	0,566293	0,3		7,30E-03	15		6,01E-03	30		6,01E-03	30		Расчетный
Насос перекачки печного топлива Н33. Насос перекачки печного топлива Н33 ЗРА, ФС	6105	2	8,58E-03	0,566293	0,3		7,30E-03	15		6,01E-03	30		6,01E-03	30		Расчетный
Насос перекачки печного топлива Н34. Насос перекачки печного топлива Н34 ЗРА, ФС	6106	2	8,58E-03	0,566293	0,3		7,30E-03	15		6,01E-03	30		6,01E-03	30		Расчетный

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Насос перекачки мазута Н64. Насос перекачки мазута Н64	6109	2	8,55E-03	0,2471	0,3		7,27E-03	15		5,99E-03	30		5,99E-03	30		Расчетный
Насос перекачки мазута Н65. Насос перекачки мазута Н65	6110	2	8,55E-03	0,2471	0,3		7,27E-03	15		5,99E-03	30		5,99E-03	30		Расчетный
Насос перекачки судовое топливо Н63. Насос перекачки дизельного топлива Н63 ЗРА, ФС	6111	2	8,55E-03	0,566293	0,3		7,27E-03	15		5,99E-03	30		5,99E-03	30		Расчетный
Насос закачки судового топлива НМШФ 0.6-25. Насос перекачки судового топлива Н31, Н32 ЗРА, ФС	6115	2	8,58E-03	0,56629	0,3		7,30E-03	15		6,01E-03	30		6,01E-03	30		Расчетный
Градирия	6118	2	0,222142	7,00546	9	7741,84442452	0,222142		7741,84442452	0,1554994	30	5419,29109717	0,1554994	30	5419,29109717	Расчетный
	ВСЕГО:		2,457576	80,394329			2,1222609			1,7203032			1,7203032			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,457576	80,394329	100		2,1222609			1,7203032			1,7203032			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Цех №1	6122	2	1,80E-05	3,50E-05	100	0,62731585941	1,80E-05		0,62731585941	1,26E-05	30	0,43912110159	1,26E-05	30	0,43912110159	Инструментальный
	ВСЕГО:		1,80E-05	3,50E-05			1,80E-05			1,26E-05			1,26E-05			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,80E-05	3,50E-05	100		1,80E-05			1,26E-05			1,26E-05			

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Всего по предприятию:															
			8,46477 8714	142,87930 5705			7,237788 5747	14		5,92534509 98	30		5,92534509 98	30	
В том числе по градациям высот															
	0-10		8,46477 8714	142,87930 5705	100		7,237788 5747	14		5,92534509 98	30		5,92534509 98	30	

3 Оценка воздействий на состояние вод

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

Период строительства.

Источник водоснабжения на период строительства привозная питьевая бутилированная вода. Водоснабжение осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов г. Актау. Доставка воды производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Вода хранится в емкости объемом 900 л.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме мобильных туалетных кабин «Биотуалет» По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Период эксплуатации.

Источник водоснабжения на период эксплуатации – центральное, расходуемая на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Горячее водоснабжение от водонагревателей. Водоотведение-септик объемом 20 м³, расположенный на территории предприятия, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

Производственно-дождевые стоки на площадке предприятия образуются в результате уборки, смыва территории водой, а также в случае атмосферных осадков.

Качественная характеристика производственно-дождевых стоков:

Взвешенные вещества – 600мг/л

Нефтепродукты -100мг/л

БПК₂₀ -30мг/л

Загрязненные стоки по лоткам и трубам самотеком поступают в специализированную емкость объемом 1 м.куб. , химически загрязнённые стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

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

Источник водоснабжения на период строительства привозная питьевая бутилированная вода. Водоснабжение осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов г. Актау. Доставка воды производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Вода хранится в емкости объемом 900 л.

Источник водоснабжения на период эксплуатации – центральное, расходуемая на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Горячее

водоснабжение от водонагревателей. Водоотведение-септик объемом 20 м³, расположенный на территории предприятия, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

3.3 Водный баланс объекта

Потребление хозяйственно-бытовой воды, исходя из требований СН РК 4.01-02-2011, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

$$\frac{87 \times 25 \times 198}{1000} = 430,65 \text{ м}^3/\text{год},$$

где 87 – количество персонала;

25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

198 – количество рабочих дней за 9 месяца работы (22 р.д. в месяц)

Согласно исходным данным от заказчика расход воды на технические нужды составляет 1435,55 м³/год (в том числе и на пылеподавление - 185 м³/год).

Дезинфекция емкости периодически производится хлорной известью, вывозка стоков осуществляется ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями.

Период эксплуатации – операций, для которых планируется использование водных ресурсов – вода на хозяйственные нужды – 1883,4 м³/год (в том числе на питьевые нужды – 547,5 м³/год), на пожаротушение 10 л/сек, производственные нужды – 4500 м³/год, полив зеленых насаждений – 156,0 м³/год, обратное водоснабжение - 126,5 м³/год.

Планируемое расчетное водопотребление и водоотведения по статьям расхода на период эксплуатации

Цели водопотребления	Водопотребление, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /год	Оборотное водоснабжение, м ³ /год	Безвозвратное водопотребление, м ³ /год
ХОЗ-БЫТОВЫЕ:				
Персонал	1883,4	1883,4		
Полив территории (полив зеленых насаждений)	156,0			156,0
ВСЕГО НА ХОЗБЫТОВЫЕ:	2 039,4	1883,4		156,0
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ				
Технические нужды	4500		126,5	4500
ВСЕГО НА ПРОИЗВОСТ.	4500		126,5	4500
ИТОГО	6 665,9		6 665,9	

Таблица 3.1 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство		Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год						
	Всего	На хозяйственно-питьевые нужды						Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание	
		В том числе вода												
		Свежая вода			оборотная	после довательного использования	пылеподавление							
		техническая	питьевая	итого										
Итого:		1 866,2	1 250,55	430,65				185	1435,55	,	,	430,65	3696,41	
1435,55 м³/год														

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Итого:	Производство	Всего	Водопотребление, м³/год					Водоотведение, м³/год					
			На хозяйственно-питьевые нужды		На производственные нужды-технические нужды	Оборотное водоснабжение	Полив территории	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление / Оборотное водоснабжение	Примечание
			В том числе вода										
			Свежая вода										
			Итого	питьевая									
На питьевые нужды	Собственные нужды												
	6 665,9		1883,4		4500	126,5	156	6 665,9			2 039,4	4 626,5	
6 665,9 м³/год								6 665,9 м³/год					

3.4 Поверхностные воды

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах аккумулятивной террасы морского побережья. Ближайший водный объект – Каспийское море на расстоянии около 7690 м от проектируемых объектов. Проектируемый объект расположен в пределах водоохранной зоны и полосы. В соответствии с Постановлением акимата Мангистауской области от 24 августа 2023 года № 130 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Мангистауской области и режима их хозяйственного использования» размер водоохранной зоны для Каспийского моря составляет 2000 м, размер водоохранной полосы составляет 35-100 м.

3.5 Подземные воды

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубинах 8,6-9,3 м.

Источниками загрязнения подземных вод на территории объекта на период работ могут быть места складирования отходов, а так же загрязненные атмосферные осадки.

Для предотвращения загрязнения подземных вод на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- временное хранение ТБО в герметичном контейнере и на специально отведенной площадке с дальнейшим своевременным вывозом на полигон ТБО;
- для сбора хозяйственных стоков на период строительства будет предусмотрен передвижной биотуалет.

3.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Для предотвращения загрязнения и засорения подземных и поверхностных вод на период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон;
- регулярная уборка территории от мусора;
- сбора хозяйственных стоков на период строительства будет предусмотрен передвижной биотуалет;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием;
- строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

- заправка топливом осуществлять на ближайшей АЗС либо на специально отведенной для этой цели площадке покрытую изоляционным материалом;
- ремонт автомобилей и других машин и механизмов предусмотреть на СТО за пределами площадки капитального ремонта либо на специально отведенной для этой цели площадке покрытую изоляционным материалом;
- содержать спецтехнику в исправном состоянии;
- перевозка сыпучих материалов, химических реагентов и опасных грузов должна осуществляться в закрытых контейнерах и специальных емкостях, исключающих их попадание в окружающую среду;
- контроль за водопотреблением и водоотведением.

При эксплуатации объекта будут выполняться следующие мероприятия:

- доставка материалов при проведении ремонтных работ с площадки предприятия без организации мест их временного хранения;
- уборка земельных участков от мусора;
- вывоз образовавшихся отходов на предприятии в места, предназначенные для их хранения или утилизации;
- контроль исправности и герметичности системы;
- контроль за состоянием подземных вод;

В целях рационального использования водных ресурсов проектом предусмотрено повторное использование воды для охлаждения. Расход оборотной воды, составляет 126,5 м³/год.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

4 Оценка воздействий на недра

Проектируемый объект не относится к объектам недропользования.

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации отсутствует.

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не проводилась в связи с отсутствием данных ресурсов.

5 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

5.1 Виды и объемы образования отходов

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 согласно ст. 317 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) согласно ст. 318 Кодекса.

В соответствии ст.338 Кодекса под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

В соответствии со ст.331 Экологического Кодекса РК. ТОО «Актау Петролеум ЛТД», является образователем отходов, несет ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

В проекте разделение произведено на основании категорий классификатора отходов РК.

При проведении СМР будут образованы следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 – *неопасный отход*
- Бетон, Код 17 01 01 – *неопасный отход*
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10* – *опасный отход*
- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05 – *неопасный отход*
- Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01 – *неопасный отход*
- Отходы сварки, Код 12 01 13 – *неопасный отход*
- Пыль и частицы черных металлов, Код 12 01 02 – *неопасный отход*
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02* – *опасный отход*

Отходы от автотранспорта на период строительства не образуются. Автотранспорт для строительных работ арендуется. Все ремонтные

работы осуществляются на территории арендодателей. Перед началом строительных работ строительная техника и транспорта проходит технический осмотр. На площадке строительных работ используется автотранспорт только в исправном техническом состоянии.

Смешанные коммунальные отходы 20 03 01

При строительстве будет задействовано 87 человека, при средней норме накопления коммунальных отходов $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на одного человека и плотностью отходов $0,25 \text{ т/м}^3$, за год образуется:

$$87 \times 0,3 \times 0,25 = 6,225 \text{ т/год.}$$

С учётом того, что период СМР составит около 198 дней.

Количество ТБО в этот период работ составит:

$$(6,225 \text{ т/год: } 365 \text{ дней/год}) \times 198 \text{ дня работы} = \mathbf{3,391 \text{ т.}}$$

Отходы планируется вывозить на специализированное предприятие по договору и накапливается не более 6 месяцев.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Данный вид отхода сотрируется с последующим ввозом на спецпредприятие. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – в большинстве случаев, нерастворимы в воде, пожароопасные. Данный вид отхода относится к неопасным.

Бетон, 17 01 01

Строительные отходы, образующиеся при строительно-монтажных работах, предполагается вывозить по мере их накопления по договору, накапливаются не более 6 месяцев.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Потери и отходы ($q_n\%$), возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, рассчитываются по формуле:

$$q_n = \frac{a}{Q_d} * 100$$

где:

Q_d — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета (6671,733 м³);

a — потери и отходы, в тех же единицах.

$$q_n = 1 / 6671,733 * 100 = 0,0149 \text{ м}^3 \text{ или } 0,025 \text{ т/год}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые в основном в состав их входит куски бетона, обломки дерева и кирпича, по физическим свойствам — нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные, по химическим свойствам — не обладают реакционной способностью. Относится к 4 классу опасности. Данный вид отхода относится к неопасным.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, 15 01 10*

Образуются в результате растаривания сырья (ЛКМ). Общее количество освобождающейся от лакокрасочных материалов тары составляет 637 шт. Пустая тара из-под ЛКМ по мере накопления будут передаваться по договору. Накапливаются не более 6 месяцев.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле [10]:

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = (M \times n) + (M_k \times \alpha), \text{ т/год}$$

где: M — масса тары, т;

n — количество тары, шт.;

M_k — масса краски в таре, т;

α — содержание остатков краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05).

Расчет приведен в таблице:

Наименование отхода	M , т	n	M_k , т	α	N , т/год
Загрязненная упаковочная тара из-под краски	0,0005	637	0,005	0,01	0,31855

Отходы, имеющие одно или более свойств опасных отходов и которые включают в себя следующее: чернила, красители, пигменты, краски, лаки.

C51 углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы, не учитываемые в этом приложении.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. Данный вид отхода относится к опасным.

Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05

Образуется при деревообработке.

Потери и отходы ($q_n\%$), возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, рассчитываются по формуле:

$$q_n = \frac{a}{Q_d} * 100 \quad (1),$$

где:

Q_d — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета (240,1914 м³);

a — потери и отходы, в тех же единицах.

$$q_n = 3 / 240,1914 * 100 = 1,249 \text{ м}^3 \text{ (или 0,554 т)}$$

Принимается образование **0,554 т**, который передается на специализированное предприятия

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы предполагается вывозить по мере их накопления по договору, накапливаются не более 6 месяцев.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные. Относится к 4 классу опасности. Данный вид отхода относится к неопасным.

Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01

Данный вид отходов образует картонные коробки из-под электродов, бумажные мешки из-под материалов и т.д. Количество загрязненных упаковочных материалов рассчитывается по формуле:

$$M = m * k * 10^{-6}, \text{ т}$$

где: m —вес упаковки, г; k —количество, шт. (фасовкой 5 кг)

Количество коробок от электродов составил 182 ед., вес одной упаковки 200 г в целом вес составит 0,0364 т, количество бумажных мешков 3105 ед, весом 90 г, в целом вес составит 0,27945 тонн.

Объем образование отходов составляет **0,31585 тонн.**

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору. Данный вид отхода относится к неопасным.

Отходы сварки, Код 12 01 13

Согласно Приложению №16 Приказа №100-п от 18.04.2008 г. количество образования данного вида отхода рассчитывается следующим образом:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год – 0,90531 т/год;

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

$$N = 0,90531 \times 0,015 = 0,013579 \text{ т/год.}$$

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить по договору.

В своем составе отходы не содержат вредных химических веществ, в связи с этим отнесены к зеленому уровню опасности. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – нерастворимы в воде, коррозионно опасные, не пожароопасные. Относится к 4 классу опасности. Данный вид отхода относится к неопасным.

Пыль и частицы черных металлов, Код 12 01 02

Образуется в результате монтаже труб стальных водогазопроводных и электросварочных. Потери и отходы ($q_n\%$), возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, рассчитываются по формуле:

$$q_n = \frac{a}{Q_d} * 100 \quad (1),$$

где:

Q_d — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета (23,9265 м);

a — потери и отходы, в тех же единицах.

$$q_n = 1/23,9265 * 100 = 0,239 \text{ м или } \mathbf{0,057 \text{ т/год.}}$$

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить по договору. Данный вид отхода относится к неопасным.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

Количество ветоши принято согласно данным заказчика: 0,8821 т/год.

Расчет: $N = M_0 + M + W$, т/год.

$$M = 0,12 * 0,8821 = 0,105852.$$

$$W = 0,15 * 0,8821 = 0,132315.$$

$$N = 0,01 + 0,105852 + 0,132315 = \mathbf{0,24816 \text{ т/год.}}$$

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы образуются без накопления и планируется вывозить по договору.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде. Относится к 3 классу опасности. Данный вид отхода относится к опасным.

В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 - *неопасный отход*
- Осадок пром. ливневых сточных вод, Код 13 08 02* - *опасный отход*

- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02* - *опасный отход*
- Нефтяное и дизельное топливо, Код 13 07 01* - *опасный отход*
- Грунт и камни, содержащие опасные вещества, Код отхода 17 05 03* - *опасный отход*

Отходы от автотранспорта на территории предприятия не образуются. На стоянке паркуется личный автотранспорт работников предприятия.

Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) рассчитывается согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МООСРК от 18.04.08г. №100-п)

Норма образования ТБО рассчитывается по формуле:

$$M = G \times n \times p,$$

где G – расчетный коэффициент в соответствии с видом деятельности;

n – норма образования бытовых отходов с 1 человека;

p – плотность отходов.

Объем образования отходов сведен в таблицу:

$$M = 60 \times 0,3 \times 0,25 = 4,5 \text{ т/год}$$

Отходы планируется вывозить на специализированное предприятие по договору и накапливается не более 6 месяцев.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Данный вид отхода сортируется. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – в большинстве случаев, нерастворимы в воде, пожароопасные. Данный вид отхода относится к неопасным.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

Отходы планируется вывозить по мере образования без накопления на специализированное предприятие по договору.

Количество ветоши принято согласно данным заказчика: 0,0017 т/год.

Расчет: $N = M_0 + M + W$, т/год.

$M = 0,12 * 0,0017 = 0,000204$.

$W = 0,15 * 0,0017 = 0,000255$.

$N = 0,0017 + 0,000204 + 0,000255 = \mathbf{0,0022}$ т/год.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы образуются без накопления и планируется вывозить на специализированное предприятие.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде. Относится к 3 классу опасности. Данный вид отхода относится к опасным.

Нефтяное и дизельное топливо, Код 13 07 01*

Образуются в результате зачистки резервуаров. Расчетный объем образования отходов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.

Количество топлива, налипшего на стенках резервуара рассчитывается:

$$M_1 = K * S, \text{ т}$$

где: K- коэффициент налипания, кг/м²;

S – поверхность налипания, м², определяется по формуле

для резервуаров со сферическими днищами:

$$S = 2 * \pi * r * L + 2 * \pi * (r^2 + h^2) - 2 * \pi * (r * L + r^2 + h^2), \text{ м}^2$$

где: r - радиус цилиндрической части резервуара, м;

L - длина цилиндрической части резервуара, м;

h - высота сферического сегмента резервуара, м.

$$S = 2 * 3,14 * 1,624 * 9,23 + 2 * 3,14 * (1,6242 + 3,2482) - 2 * 3,14 * (1,624 * 9,23 + 1,6242 + 3,2482) = 94,1342 + 82,8131 - 6,28 * (14,9895 + 2,6373 + 10,5495) = 94,13142 - 82,8131 - 176,9472 = 0,0026 \text{ м}^2$$

$$K = 1,149 * v^{0.233}$$

где: v – кинематическая вязкость, сСт.

- для летнего сорта – 6 сСт;

- для зимнего – 3 сСт;

- для керосина – 2,71 сСт.

Количество нефтепродуктов на днище резервуара определяется по формуле:

$$M_2 = \pi * r^2 * H * \rho * 0,68$$

Расчет осадка при использовании резервуара с керосином:

$$M = 0,0026 + 1,149 * 2,710,233 + 3,14 * 1,624^2 * 2,8 * 1 * 0,68 = 0,0026 + 1,4495 + 15,767 = 17,2191 \text{ тонн/год}$$

Расчет осадка при использовании резервуара с дизельным топливом:

- летнего сорта

$$M = 0,0026 + 1,149 * 6,00 + 3,14 * 1,6242 * 2,8 * 1 * 0,68 = 0,0026 + 1,7443 + 15,767 = 17,5139 \text{ тонн/год}$$

- зимнего сорта

$$M = 0,0026 + 1,149 * 3,00 + 3,14 * 1,6242 * 2,8 * 1 * 0,68 = 0,0026 + 1,4842 + 15,767 = 17,2538 \text{ тонн/год}$$

Площадь поверхности наливания:

- для резервуаров с плоским дном:

$$S = 2 * \pi * r * L + \pi * r^2 = 2 * \pi * r * (L + r), \text{ м}^2$$

где: r - радиус днища резервуара, м;

L - длина цилиндрической части резервуара, м.

$$S = 2 * 3,14 * 2,6 * (11,03 + 2,6) = 205,7328 \text{ м}^2$$

$$M1 + M2 = 1,149 * 6,0 * 205,7328 + 3,14 * 2,6 * 0,3,5 * 1 * 0,68 = 1418,322 + 1,693 = 1420,02 \text{ тонн/год}$$

$$17,2191 + 17,5139 + 17,2538 + 1420,02 = 1472,0068 \text{ т/год}$$

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не

более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Грунт, загрязненный нефтепродуктами, Код отхода 17 05 03*

Образуется в случае проливов нефтепродуктов и снятие загрязнённого слоя почвы.

$$N = (0.7 - 1.0) \cdot 10^{-4} \cdot G, \text{ т/год}$$

где G- годовой расход, т/год

$$N = 1 \cdot 10^{-4} \cdot 150 = 0,15 \text{ т/год}$$

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Осадок пром. ливневых сточных вод, Код 13 08 02*

Образуются в результате отстаивания пром. ливневых сточных вод.

Объем образования согласно исходным данным предприятия, составляет **0,16 тонн/год.**

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Виды и объемы образования отходов производства и потребления на период проведения СМР и эксплуатации сведены в таблицы 5.1.

Таблица 5.1– Виды и объемы образования отходов производства и потребления на период проведения СМР и эксплуатации

Наименование отхода	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
Период СМР				

Наименование отхода	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	3,391	-	3,391	Специализированная организация
Бетон, Код 17 01 01	0,025	-	0,025	Специализированная организация
Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05	0,554	-	0,554	Специализированная организация
Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01	0,31585	-	0,31585	Специализированная организация
Отходы сварки, Код 12 01 13	0,013579	-	0,013579	Специализированная организация
Пыль и частицы черных металлов, Код 12 01 02	0,057	-	0,057	Специализированная организация
Опасные отходы				
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10*	0,31855	-	0,31855	Специализированная организация
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*	0,24816	-	0,24816	Специализированная организация
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
Период эксплуатации				
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	4,5	-	4,5	Специализированная организация
Опасные отходы				
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*	0,0022	-	0,0022	Специализированная организация
Нефтяное и дизельное топливо, Код 13 07 01*	1472,0068		1472,0068	Специализированная организация
Грунт, загрязненный нефтепродуктами, Код отхода 17 05	0,15		0,15	Специализированная организация

Наименование отхода	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
03*				
Осадок пром. ливневых сточных вод, Код 13 08 02*	0,16	-	0,16	Специализированная организация
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-

Таблица 5.2 – Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период СМР		
Всего	4,923139	4,923139
в том числе отходов производства	1,532139	1,532139
отходов потребления	3,391	3,391
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10*	0,31855	0,31855
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*	0,24816	0,24816
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	3,391	3,391
Бетон, Код 17 01 01	0,025	0,025
Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05	0,554	0,554
Бумажная и картонная	0,31585	0,31585

упаковка, Код 15 01 01		
Отходы сварки, Код 12 01 13	0,013579	0,013579
Пыль и частицы черных металлов, Код 12 01 02	0,057	0,057
Зеркальные		
-	-	-
Период эксплуатации		
Всего	1476,819	1476,819
в том числе отходов производства	1472,319	1472,319
отходов потребления	4,5	4,5
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*	0,0022	0,0022
Нефтяное и дизельное топливо, Код 13 07 01*	1472,0068	1472,0068
Грунт, загрязненный нефтепродуктами, Код отхода 17 05 03*	0,15	0,15
Осадок пром. ливневых сточных вод, Код 13 08 02*	0,16	0,16
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	4,5	4,5
Зеркальные		
-	-	-

5.2 Рекомендации по управлению отходами

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу управления отходами.

Согласно ст. 319 Экологического кодекса (далее ЭК) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Обращение отходов на предприятии осуществляется под контролем лица, ответственного за охрану окружающей среды.

Накопление отходов (статья 320 ЭК).

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов (статья 321 ЭК).

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

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

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

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

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

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

4. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).
5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов (статья 322 ЭК).

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

2. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований настоящего Кодекса (ст.345 ЭК):

- Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
- Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

- Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

- Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

- С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Восстановление отходов (статья 323 ЭК).

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

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

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

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

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

Энергетическая утилизация отходов (статья 324 ЭК).

1. Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

2. Энергетической утилизации не подвергаются отходы по перечню, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

3. Эксплуатация объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с экологическими требованиями к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов должны быть эквивалентны Директиве 2010/75/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)».

К объектам по энергетической утилизации отходов относится совокупность технических устройств и установок, предназначенных для энергетической утилизации отходов, и взаимосвязанных с ними сооружений и инфраструктуры, технологически необходимых для энергетической утилизации отходов.

4. Возмещение затрат на строительство и эксплуатацию новых объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется посредством покупки расчетно-финансовым центром по поддержке возобновляемых источников энергии электрической энергии, произведенной энергопроизводящими организациями, использующими энергетическую утилизацию отходов, и поставленной ими в единую электроэнергетическую систему Республики Казахстан, по аукционным ценам, определенным по итогам проведенных аукционных торгов, с учетом индексации, определяемой Правительством Республики Казахстан.

5. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды утверждает предельные аукционные цены на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, в соответствии с правилами определения предельных аукционных цен на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, включающими порядок индексации аукционных цен, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

6. К аукционным торгам по отбору проектов по энергетической утилизации отходов допускаются энергопроизводящие организации, включенные в утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды перечень энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, и применяющие новые, ранее не находившиеся в эксплуатации технические устройства и установки, технологически необходимые для эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов.

Правила формирования перечня энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Общественные отношения, возникающие в процессе производства электрической энергии объектами по энергетической утилизации отходов, ее передачи и потребления, регулируются законодательством Республики Казахстан об электроэнергетике и в области поддержки использования возобновляемых источников энергии.

Удаление отходов (статья 325 ЭК).

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

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

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

Вспомогательные операции при управлении отходами (статья 326 ЭК).

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

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

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

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

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами (статья 327 ЭК).

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Принципы государственной экологической политики в области управления отходами (статья 328 ЭК).

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 настоящего Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Согласно п.1 ст. 329 ЭК «Принцип иерархии» образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

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

Предотвращение образования отходов. Для сокращения количества образуемых твёрдых бытовых отходов рекомендуется повторно использовать упаковочные материалы (бумажные, целлофановые пакеты и др.) продлив их срок службы;

Передаются уполномоченному лицу Заказчика на промежуточный склад Заказчика на основании акта комиссии. Годный лом будет повторно использован на производстве.

Подготовка отходов к повторному использованию. После сортировки лома, негодные материалы будут вывозиться в специализированное предприятие на переработку согласно договору.

Переработка отходов

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, восстановлению отходов, изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности (сторонними организациями, куда сдаются отходы).

Утилизация отходов

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизации и удалению отходов.

Вывозом всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация на договорной основе.

Отходы, подлежащие переработке (Бетон, Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за Согласно п.1 ст. 329 ЭК «Принцип иерархии» образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при

необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

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

Предотвращение образования отходов. Для сокращения количества образуемых твёрдых бытовых отходов рекомендуется повторно использовать упаковочные материалы (бумажные, целлофановые пакеты и др.) продлив их срок службы;

Передаются уполномоченному лицу Заказчика на промежуточный склад Заказчика на основании акта комиссии. Годный лом будет повторно использован на производстве.

Подготовка отходов к повторному использованию. После сортировки лома, негодные материалы будут вывозиться в специализированное предприятие на переработку согласно договору.

Переработка отходов

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, восстановлению отходов, изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности (сторонними организациями, куда сдаются отходы).

Утилизация отходов

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизацию и удалению отходов.

Вывозом всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация на договорной основе.

Отходы, подлежащие переработке (Бетон, Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Бумажная и картонная упаковка, Отходы сварки, Пыль и частицы черных металлов), вывозятся специализированными предприятиями по договору.

Отходы подлежащие захоронения (Смешанные коммунальные отходы) вывозятся специализированными предприятиями по договору.

Отходы подлежащие утилизации (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Абсорбенты, фильтровальны материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Нефтяное и дизельное топливо, Осадок пром. ливневых сточных вод, Грунт, загрязненный нефтепродуктами), вывозятся специализированными предприятиями по договору.

Удаление отходов

Планируется принять меры по заключении договоров со специализированными предприятиями, которые принимают отходы, в первую очередь, для утилизации, а потом уже для захоронения.

Организационные мероприятия

- Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.
- Назначение ответственных по обращению с отходами.
- Учет образования и движения отходов
- Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации отходов.

Программа управления отходами разработана и прилагается к проекту РООС.

6 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

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

Для оценки физического воздействия проектируемого объекта первоначально определены предполагаемые источники шума.

Все технологическое оборудование, расположенное внутри помещений, не будет оказывать существенное влияние на уровень звукового воздействия. Присоединения воздухопроводов и трубопроводов к вентиляторам осуществлено при помощи мягких вставок. Данные источники шума относятся к незначительным и исключены из дальнейшего рассмотрения.

Источниками шумового воздействия будут процесс движения и работы дорожных машин и механизмы, насосное оборудование.

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства принят ситуационный план района расположения объекта.

Допустимые эквивалентные уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот, в жилых и общественных зданиях нормируются приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Нормативные уровни звукового давления в октавных полосах, уровни звука и эквивалентные уровни звука для территории непосредственно прилегающей жилой застройки и используемые в качестве сравнительных значений представлены ниже.

Нормативные уровни звукового давления

Период	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L _{экв}) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука L _A и эквивалентные уровни звука L _{Аэкв} в дБА	Максимальные уровни звука L _{Аmax} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов											
с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Источники шума

Номер источ- ника шума	Наименование источника шума	Координаты на карте-схеме,м				Угол поворота площадного источника, град.
		точ.ист, /центра площадного источника		длина, ширина площадного источника		
		X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7
Период строительства						
ИШ0101	Автотранспорт	-10	26			
ИШ0102	Сварочный аппарат	18	10			
ИШ0103	Компрессор	9	-11			
ИШ0104	Пила электрическая	-27	4			

ИШ0105	Станок шлифовальный	5	16			
Период эксплуатации						
ИШ0001	Автотранспорт	-1	5			
ИШ0002	Насосное оборудование	-1	3			
ИШ0003	Котельная	10	3			

Оценка уровней звукового давления выполнена при условиях, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования.

По результатам расчета были получены уровни звукового давления в расчетных точках, создаваемые источниками акустического воздействия.

Максимальные уровни звукового давления по расчетным точкам представлены ниже. Сведения о типе и координатах контрольных точек, в которых выполнялся расчет, приведены в приложении.

Период строительства

Дата расчета: 18.09.2025 время:
18:31:30
Объект: 0001, 1, Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР
Расчетная зона: по территории ЖЗ

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-189,56	1970,99	1,5	12	90	-	-
2	63 Гц	-189,56	1970,99	1,5	14	75	-	-
3	125 Гц	-189,56	1970,99	1,5	13	66	-	-
4	250 Гц	-189,56	1970,99	1,5	12	59	-	-
5	500 Гц	-189,56	1970,99	1,5	11	54	-	-
6	1000 Гц	-189,56	1970,99	1,5	4	50	-	-
7	2000 Гц	-12,92	2090	1,5	0	47	-	-
8	4000 Гц	-12,92	2090	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	-12,92	2090	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	-189,56	1970,99	1,5	9	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Период эксплуатации

Дата расчета: 30.01.2025 время:
14:33:28
Объект: 0019, 1, ТОО "Актау Петролиум ЛТД"
Расчетная зона: по границе СЗ

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается ;	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)

Норматив: с 7 до 23 ч.		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-1065,45	-19,62	1,5	14	90	-	-
2	63 Гц	-1065,45	-19,62	1,5	14	75	-	-
3	125 Гц	-1065,45	-19,62	1,5	19	66	-	-
4	250 Гц	-1065,45	-19,62	1,5	22	59	-	-
5	500 Гц	-1065,45	-19,62	1,5	21	54	-	-
6	1000 Гц	-1065,45	-19,62	1,5	16	50	-	-
7	2000 Гц	-1065,45	-19,62	1,5	8	47	-	-
8	4000 Гц	272,97	-1238,73	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	272,97	-1238,73	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	-1065,45	-19,62	1,5	22	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Дата расчета: 30.01.2025

время: 14:34:30

Объект: 0019, 1, ТОО "Актау Петролиум ЛТД"

Расчетная зона: по территории ЖЗ

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	339,28	1887,37	1,5	9	90	-	-
2	63 Гц	339,28	1887,37	1,5	9	75	-	-
3	125 Гц	339,28	1887,37	1,5	13	66	-	-
4	250 Гц	339,28	1887,37	1,5	16	59	-	-
5	500 Гц	339,28	1887,37	1,5	13	54	-	-
6	1000 Гц	339,28	1887,37	1,5	6	50	-	-
7	2000 Гц	-14,89	2135	1,5	0	47	-	-
8	4000 Гц	-14,89	2135	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	-14,89	2135	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	339,28	1887,37	1,5	13	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таким образом, фактические уровни звука на период строительства и эксплуатации на территории СЗЗ предприятия, на границе жилой зоны не превышают нормативных значений установленных в «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

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 вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

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

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.

Уровни вибрации при строительства и эксплуатации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);
- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);
- динамическое гашение колебаний - (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;
- изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);
- виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы).

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.

Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ.

Электромагнитное излучение. На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на рассматриваемой территории отсутствуют.

На этапе строительства и эксплуатации - в пределах допустимых уровней.

Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности», главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и схоматические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

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

Углеводородное сырье, как показали радиологические исследования, являются потенциальными источниками радиационной опасности на любой территории.

Рабочим проектом на период строительства и эксплуатации не предусматривается использование радиоактивного сырья, которые вызвало бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

На предприятии проводится радиационный контроль в соответствии с планом мероприятий радиационной безопасности производственных объектов, рабочей программой по охране и восстановлению окружающей среды компании и планом работы.

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

Радиационная обстановка в г. Актау оценивается как спокойная и не претерпела каких-либо изменений. Мощность дозы гамма-излучения на территории города составила 0,14 мкЗв/ч, при этом локальных источников и аномалий не выявлено.

7 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификация грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт представлен щебнем, мергелем, известняком, галькой, заполнитель супесь светло-коричневая, твердой консистенции.

ИГЭ-2 Мергель глинистый серовато-зеленый, комковатый от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями мергеля полускального низкой прочности мощностью до 10-20 см.

Земельный участок №2302081320723410 от 09 февраля 2023 года с кадастровым номером №13-200-075-1255 выданный отделом города Актау по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области, площадью 33460 м², Срок землепользования - 10 лет до 23 января 2033 года.

Договор об аренде земельного участка №33 (кадастровый №13-200-075-1255) от 26 января 2023 года.

ГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» сообщает от 15.06.2023 г. № Т-2023-01088107 что на территории города Актау сибиреязвенных захоронений и скотомогильников не зарегистрировано.

Согласно результатам радиологического исследования протокол №0233/06 от 15.06.23 г. МЭД гамма-излучения находится в пределах 0,08-0,10 мкЗв/час, плотность потока радона с поверхности грунта составляет 5мБк/(м² x сек), МЭД на открытой местности: 0,06 мкЗв / ч. Показатели в пределах нормы.

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

- сохранения почвенно-растительного покрова;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых отходов;
- транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах;
- завершение работ благоустройством территории.

После завершения строительства на нарушенных участках будут выполнены рекультивационные работы.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы, Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- озеленение прилегающей территории, газоны из травосмеси.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из:

- организационно - технологических;
- проектно - конструкторских;
- санитарно-противоэпидемических.

Организационно- технологические:

-организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

-согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

-проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на дне и горизонтальных наклонных поверхностях площади карьера.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать житняк, овсец, пырей.

Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях площади карьера положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Наименование	Период
Сроки проведения технического этапа работ	Апрель -сентябрь 2026 г.
Сроки проведения биологического этапа работ	Сентябрь -октябрь 2026 г.

Проектируемый объект не относится к объектам недропользования

Воздействие в период строительства и эксплуатации на почвенный покров является допустимым.

7.3 Организация экологического мониторинга почв

Перед тем, как проводить отбор проб производится визуальный осмотр местности для выявления мест, затронутых экзогенными процессами. Участки развития процессов должны фиксироваться и обмеряться.

Для определения химических загрязнений пробы отбираются с участков в пределах всех комплексных наблюдательных площадок. Пробы почвы отбираются способом «конверта» или способом «диагонали» в зависимости от контуров микрорельефа на исследуемой наблюдательной площадке.

С каждой пробной площадки отбирается одна объединенная проба почвы (грунта). Пробы отбираются один раз в год в летнее время.

Отбор проб будут производить в интервалах 0-5 см и 20-30 см. Отбор сопровождается описанием литологического состава.

Химические анализы почв (грунтов) проводятся по общепринятым в агрохимии и почвоведении методикам и ГОСТам. В почвах выполняются определения:

- солевого состава;
- поглощенного натрия;
- состава обменных катионов;
- содержания гумуса;
- емкости катионного обмена;
- тяжелых металлов (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu, Ba, Cr);
- суммарного содержания нефтяных углеводородов;
- бенз[а]пирена.

Мониторинг подземных (грунтовых) вод осуществляется в результате проведения следующих работ:

- наблюдения за уровнем грунтовых вод;
- опробование и оценка загрязненности первого от поверхности водоносного горизонта.

Пробы грунтовых вод отбираются из шурфов во всех точках отбора проб почв (грунтов).

8 Оценка воздействия на растительность

8.1 Современное состояние растительного покрова

Для растительного покрова характерен крайне бедный видовой состав. Преобладает солянковая растительность: боялышево-биюргуновая, полынно-боялышево-биюргуновая и биюргуновая, не образующие дернины и слабо затеняющие поверхность почвы от воздействия прямых солнечных лучей. Эфемерный покров почти отсутствует, что является следствием значительной сухости почв и быстрого нарастания положительных температур от весны к лету. Из низших растений здесь довольно часто встречаются мхи и лишайники, которые вместе с солянками служат основными поставщиками органического вещества в почву. Растительный покров чрезвычайно изреженный, с проективным покрытием поверхности почвы не более 20%-30%.

На площадке планируемой деятельности отсутствуют зеленые насаждения, снос зеленых насаждений не предусмотрен, растений занесенных в Красную книгу на площадке нет, компенсационная посадка проектом не предусмотрена, так как вырубки или переноса зеленых насаждений нет.

Согласно п. 50 параграф 2 СП СП ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г территория СЗЗ должна быть благоустроена и озеленена. Благоустройство санитарно-защитной зоны для объектов I класса опасности должно включать не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки: - Можжевельник – 24 ед., - Дерево акация – 45 ед., газон. Озеленение предусмотрено за пределами территории предприятия.

Зеленые насаждения препятствуют распространению пыли и газов. Деревья и кустарники для зеленых насаждений должны быть достаточно стойки к воздействию дыма, пыли и газов.

Зеленые растения способствуют обогащению воздуха кислородом. Озеленение помогает бороться с эрозией и потерей почвы на участке.

Растительность – представлена в основном, типичными видами для зоны полупустынь - солянка супротиволистная, эбелек, острога. На склоновых поверхностях и на днищах понижений встречаются густые заросли полыни. Древесная растительность практически отсутствует.

Виды, занесенные как в Красную книгу, так и в кадастр растений Мангистауской области, на территории намечаемой деятельности в ходе полевых работ не выявлены.

При соблюдении всех проектных решений и правил эксплуатации объекта, отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

8.2 Характеристика воздействия объекта в период строительства на растительные сообщества

В процессе проведения работ по строительству и при эксплуатации проектируемого объекта неблагоприятные изменения в растительном покрове могут быть обусловлены: механическим воздействием; техногенным загрязнением.

Механическое воздействие связано с отсыпкой и перепрофилированием слоя почвы для выравнивания поверхностей. Строительные работы сопровождаются сгущением подъездных путей к объекту. В дорожных колеях почва уплотняется (процессы стилизации) или «разбивается» (на песчаных отложениях), деформируются почвенные горизонты. Характерна интенсивная дефляция почв с образованием на песчаных массивах техногенных эоловых форм рельефа. Такие участки длительное время могут не зарастать и являться очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия, уязвимыми являются все растительные сообщества.

Проведение любых производственных работ негативно сказывается на растительном мире. Негативность выражается в механическом воздействии – транспорта, строительной техники, вытаптывание растительности на местах временной дислокации техники а также выражается загрязнением нефтепродуктами и продуктами сгорания топлива от передвижных и стационарных источников. Возможно также загрязнение другими источниками такими как токсические вещества при аварийных ситуациях.

Естественное восстановление растительности следует ожидать после прекращения работ вблизи строительной площадки и не используемых дорог, скорость которого будет зависеть от степени трансформации растительности и почвенно - эдафических условий нарушенных участков.

Опосредованными воздействиями на растительность территории будут являться запыление и засыпание ее грунтом (и, как следствие, вторичное засоление поверхности почвы) в непосредственной близости от дорог и других объектов инфраструктуры при сильном ветре.

По отношению к воздействию механических нарушений, устойчивость растительного покрова дифференциальна. Компенсационные механизмы восстановления растительности отличаются в разных типах сообществ, что обуславливается как биотическими факторами, так и неравноценностью местообитаний.

Таким образом, учитывая компенсационные возможности местной флоры и кратковременность строительных работ, воздействие можно оценить, как *точечное, умеренное и средней продолжительности*.

8.3 Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительных сообществ

Восстановление растительного покрова начинается после прекращения строительных работ связанных непосредственно с воздействием на растительность, скорость и направление которых будут зависеть от многих факторов. На незагрязненных участках образование вторичных фитоценозов из видов-эрозиофилов следует ожидать уже на следующий год после окончания работ.

Вдоль транспортных магистралей и вокруг различных объектов будут формироваться вторичные неустойчивые группировки из фоновых (главным образом виды типчака, ковыля и синантропных видов).

Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране флоры:

- движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;
- при производстве строительных и ремонтных работ на путях миграции для защиты животных в необходимых случаях следует устраивать ограждения, как правило, оборудованные отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.);

- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- снятие почвенно-растительного слоя перед началом строительно-монтажных работ, перемещение и укладка в отвалы, для последующего целевого использования в народном хозяйстве;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен.
- проведение озеленения производственных участков местными видами растительности.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного мира и в целом окружающей природной среды.

9 Оценка воздействий на животный мир

9.1 Современное состояние животного мира

На территориях участка встречаются объекты животного мира - голубь, куропатка, кеклик, кулик, утка, лысуха, гусь, и др. в состоянии естественной свободы не исключены, как и не исключены миграция птиц занесенных в Красную книгу Казахстана (фламинго, лебедь и т.д.).

Рассматриваемый участок ведения работ не является землями лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В районе планируемых работ не было замечено млекопитающих, занесённых в Красную Книгу.

9.2 Характеристика воздействия объекта на местную фауну

При производственных работах следует соблюдать требования Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”, а именно: должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

В целом влияние на животный и растительный мир при строительно-монтажных работах, можно оценить как *умеренное* – так как концентрации загрязняющих веществ и интенсивность воздействия физических факторов будут находиться в пределах нормы, *точечное* – в районе расположения работ и *кратковременное*, при эксплуатации – *умеренное, локальное и постоянное*.

9.3 Мероприятия по сохранению и уменьшению воздействия на животный мир

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец. техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- для предотвращения гнездования и посадки птиц на опоры, а также предотвращения гибели птиц от поражения электрическим током предусматривается установка на опоры антиприсадочных птицевозрастных устройств барьерного типа АПЗУ-БТ;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Планируемые работы следует проводить в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: предусматривать и осуществлять мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных, воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При производстве работ на путях миграции животных в необходимых случаях надлежит устраивать ограждения, как правило, оборудованные отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.).

Основными видами воздействия при безаварийной деятельности на животный мир будут:

- факторы беспокойства (шум, свет, движение строительной техники и автомашин, физическое присутствие объектов);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Негативные воздействия низкой значимости будут преобладать во время строительства и эксплуатации, что обусловлено, главным образом, интенсивностью воздействий на ограниченной площади.

В целом фауна района размещения объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети авто- и ж/д дорог, линий электропередач и т.п.). Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе строительства и эксплуатации объекта не будет.

Инспекция не имеет возражений к пунктам 8.3 «Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительных сообществ» и 9.3 «Мероприятия по сохранению и уменьшению воздействия на животный мир» раздела «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан» и сообщает, что при осуществлении деятельности должна соблюдаться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных в соответствии со ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а также соблюдаться требования ст.245, 246 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В соответствии с «Конвенцией о биологическом разнообразии» (от 5 июня 1992 г.):

- «необходимо предвидеть, предотвращать и устранять причины значительного сокращения или утраты биологического разнообразия в их источнике»,
- «основным условием сохранения биологического разнообразия является сохранение in-situ экосистем и естественных мест обитания, поддержание и восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественных условиях».

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые должны учитываться в ходе проведения РООС, классифицируется наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально-экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на период эксплуатации проектируемых объектов, не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи с последующей эвакуацией должны решаться на договорной основе, на базе действующих местных медицинских учреждений.

Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи.

Основной вид деятельности местного населения – сельское хозяйство. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов и, соответственно, повысится уровень жизни коренного населения района.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о планируемой деятельности лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

1. Что плохого может произойти?
2. Как часто это может случаться?
3. Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

Экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);

Относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);

безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме производственных работ;

Анализа сценариев возникновения и развития аварийных ситуаций, и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства.

Осуществление кратковременных строительно-монтажных работ по степени экологической опасности последствий является безопасным

производственным процессом, и аварийные ситуации могут быть связаны только с неисправным технологическим оборудованием и техникой, что напрямую связано с человеческим фактором. Строительные работы не требуют обязательной оценки экологического риска, но так как в процессе работ используются пожароопасные вещества (дизельное топливо, ГСМ), поэтому далее будет рассматриваться вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на предприятиях - аналогов, причин и вероятности их возникновения;

анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

11.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций, виды, повторяемость, зона воздействия

Согласно статье 395 [1] при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

В соответствии с приложением 2 инструкции [2] необходимо указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Природные факторы воздействия. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно.

Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с НТП РК 08.01.1-2017 и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 8 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ- 22475 – 9 баллов.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки.

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, с сильными ветрами отмечаются снежные метели и бураны. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 14 м/с. При проектировании и обустройству площадки были приняты упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Антропогенные факторы воздействия. 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.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при ведении планируемых работ можно разделить на следующие категории: - аварийные ситуации с автотранспортной техникой; - воздействие электрического тока кабельных линий;

- инициирование электродетонаторов и зарядов ВВ.

11.2 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации;
- расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;
- оснащение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве, а зданий и помещений - выходами и проемами;
- применение высоконадежных средств сигнализации, блокировок, защит;
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- оснащение трубопроводов необходимым количеством воздушников и дренажей для заполнения и опорожнения;
- обеспечение надежного электроснабжения оборудования;
- обеспечение дистанционного управления технологическими объектами из операторной;
- время.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ, на объекте владелец организует проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно

на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии. При изменении запасных выходов, ознакомление производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

В помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории площадки исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации загрязнения окружающей среды

Согласно Закону Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Указания по составлению оперативной части Плана:

1. Оперативной частью Плана охватываются все участки объекта.
2. По каждой позиции указываются средства, используемые для ликвидации аварий, их количество и местонахождение.

Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется двумя независимыми друг от друга способами.

Проведение Противоаварийных тренировок, Учебной тревоги, ведение форм учета выполнять согласно Приказу и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 349 от 16.07.2021 года.

Атмосферный воздух

К природным факторам, способным инициировать аварии, можно отнести пожары. С целью недопущения возникновения пожаров необходимо строгое соблюдение требований пожарной безопасности, а также обеспечение объектов предприятия первичными средствами пожаротушения. Рекомендуемые меры по устранению:

- остановка всех работ на площадке предприятия;
- эвакуация людей;
- ликвидация аварии: тушение пожара собственными силами при помощи первичных средств пожаротушения или вызов пожарной техники.

Риск возникновения взрывных ситуаций на промышленной площадке отсутствует, т.к. склад ГСМ отсутствует.

Земельные ресурсы

Возможным загрязнением почвенного покрова сопровождается опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются разливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы. С целью недопущения возникновения данных аварийных ситуаций необходимы: постоянный геолого-маркшейдерский контроль горных работ, соблюдение техники безопасности при работе на транспортных средствах, ежедневный медицинский осмотр водителей.

Рекомендуемые меры по устранению:

- остановка всех работ на промышленной площадке предприятия;
- эвакуация людей;
- ликвидация аварии: в случае возникновения пожара - тушение огнетушителем, с целью ликвидации разлива – метод биоремедиации (обработка почвы селекционированными нефтеокисляющими штаммами микроорганизмов в сочетании с введением комплексных минеральных

удобрений), метод фитомелиорации (При таком методе почва засеивается нефтестойкими травами, помогающими устранить остатки нефтепродуктов активизирующими микрофлору земель. Этот метод завершает процесс рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.) или сорбция (разливы нефтепродуктов засыпают сорбентами, которые их впитывают).

Водные ресурсы

Возможными аварийными ситуациями, вследствие которых возможно загрязнение подземных вод, является опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются разливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы, а следовательно могут загрязнить подземные воды. Рекомендуемые меры по устранению представлены выше в подразделе «Земельные ресурсы».

Мероприятия по ограничению шума и вибрации:

- оборудование, являющее источником шума заключено в шумоизолирующие кожухи.
- персонал, при работе, осмотре и обслуживании оборудования обеспечивается средствами индивидуальной защиты.;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- в системах вентиляции оборудование расположено на улице (на кровле здания). В воздуховодах скорость движения воздуха принята в нормируемых пределах;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- в системах вентиляции устанавливаются малошумные вентиляторы и шумоглушители;
- обеспечение персонала противозумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

12 Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду

В данном разделе рассмотрены виды платежей за загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды.

В настоящем проекте РООС разработаны нормативы предельно-допустимых выбросов, на период реконструкции, нормативы размещения отходов. Нормативы предельно-допустимых сбросов не разрабатывались, так как данные виды воздействия на компоненты окружающей природной среды рабочим проектом не предусмотрены.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух подсчитаны от стационарных источников.

Согласно Налогового кодекса Республики Казахстан объектом налогообложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу зависит от МРП и ставок платы, устанавливаемых ежегодно по решению областного маслихата.

Величина платы за выбросы загрязняющих веществ рассчитывается согласно ежегодным ставкам платы за эмиссии в окружающую среду по Павлодарской области от стационарных источников следующей формуле:

$$C_i \text{ выб} = N_i \text{ выб} \times M_i \text{ выб.}$$

где:

$C_i \text{ выб}$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в тенге;

$N_i \text{ выб}$ - ставка платы за выбросы i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн). В 2025 г МРП составил 3932 тенге.

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

Масса загрязняющих веществ, выброшенных в окружающую среду, рассчитывается природопользователем самостоятельно по результатам производственного экологического контроля, и подлежит проверке в процессе осуществления государственного либо производственного экологического контроля.

Ожидаемый размер платы за выбросы ЗВ в атмосферу передвижными источниками необходимо рассчитывать по фактическому объему сжигаемого топлива. Плата за размещение отходов, в данном проекте не рассчитывалась так как, все образуемые отходы должны быть переданы сторонним организациям, занимающимися утилизацией, захоронением отходов.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду представлен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Выброс вещества т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП на 2025 г	Итого по веществу, тенге
1	2	3	4	5	6
Атмосферный воздух на период строительства					
1	Железо (II, III) оксиды	0.1782013	30	3932	21020,63
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000103	-	3932	0,00
3	Марганец и его соединения	0.0159637	-	3932	0,00
4	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000006	-	3932	0,00
5	Свинец и его неорганические	0.000001	3986	3932	15,67
6	Азота (IV) диоксид (Азота	0.29999445	20	3932	23591,56

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	диоксид)				
7	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3055738	20	3932	24030,32
8	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.035685	24	3932	3367,52
9	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.08161	0,32	3932	102,68
10	Углерод оксид (Окись углерода,	0.3068719	0,32	3932	386,12
11	Фтористые газообразные соединения	0.00030578	-	3932	0,00
12	Фториды неорганические плохо	0.001345	-	3932	0,00
13	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.088743	0,32	3932	111,66
14	Метилбензол (349)	0.0596935	0,32	3932	75,11
15	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002866	996600	3932	1123,08
16	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00008775	0,32	3932	0,11
17	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0000439	0,32	3932	0,06
18	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.0117304	0,32	3932	14,76
19	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0090314	0,32	3932	11,36
20	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0249405	0,32	3932	31,38
21	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0.001145	-	3932	0,00
22	Уайт-спирит (1294*)	0.098863	0,32	3932	124,39
23	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.183124	0,32	3932	230,41
24	Взвешенные частицы (116)	0.2171269	10	3932	8537,43
25	Мазутная зола теплоэлектростанций	0.000239	-	3932	0,00
26	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.187278	10	3932	7363,77
27	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.37231996	10	3932	53959,62
28	Пыль (неорганическая) гипсового	0.0285	10	3932	1120,62
29	Пыль абразивная (Корунд белый,	0.0506325	10	3932	1990,87
30	Пыль древесная (1039*)	0.0568	10	3932	2233,38
Всего на период строительства:					149442,52
Атмосферный воздух на период эксплуатации					
1	Железо трихлорид /в пересчете на железо/ (Железа хлорид) (276)	0,035544	30	4325	4611,83
2	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001719	-	4325	0,00
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,603674	20	4325	398217,80
4	Азот (II) оксид (Азота	1,84367828	20	4325	159478,17

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	оксид) (6)				
5	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,4325	24	4325	44893,50
6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,7179	0,32	4325	9297,57
7	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,4654994	0,32	4325	644,25
8	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,2387925	0,32	4325	3098,49
9	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002875	-	4325	0,00
10	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000083	-	4325	0,00
11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	31,06278091	0,32	4325	42990,89
12	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	13,3892104	0,32	4325	18530,67
13	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0,335377	0,32	4325	464,16
14	Бензол (64)	0,334256205	0,32	4325	462,61
15	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,24203560005	0,32	4325	334,98
16	Метилбензол (349)	0,61580766	0,32	4325	852,28
17	Гидроксibenзол (155)	0,089045	0,32	4325	123,24
18	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03851	0,32	4325	53,30
19	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0385	0,32	4325	53,28
20	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	80,394329	0,32	4325	111265,75
21	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000035	10	4325	1,51
Всего на период эксплуатации:					795374,3

Список использованных источников

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2.01.2022 г. № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
4. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
6. СП РК 4-01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
7. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
8. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
9. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок»;
10. Приложение № 8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
11. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
12. РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов);
13. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»;
14. «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.;

15. Приложения 12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»;

16. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;

17. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана 2009.

Исходные данные

Справка по использованию материалов при строительстве опреснительного завода «Актау» в городе Актау Мангистауская область». (без наружных внеплощадочных инженерных сетей и сметной документации)

Период строительства.

Компрессоры работают на дизельном топливе, количество компрессоров - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.5кг/час, годовой расход дизельного топлива, 7,016 т/год. Время работы - 1275,64 ч/год.

Время работы оборудования - 2367.85 ч/год. Расход диз.топлива - 1,08 т/год. Объем битума – 1,5 т/год.

Электростанции передвижные работают на дизельном топливе, количество - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.6 кг/час, годовой расход дизельного топлива, 0,121 т/год. Время работы - 21,696 ч/год.

Сварка осуществляется электродами марки Э42А в количестве 407,71 кг/год время работы- 2118,31 ч/год, Э42 в количестве 353,3 кг/год время работы - 2118,31 ч/год, дуговая наплавка с газоплазменным напылением с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода в количестве 489,43 кг/год, время работы – 132,24 ч/год, электроды Э46 - 144,3 кг/год, время работы - 2118,31 ч/год.

Покрасочные работы. Работы производятся грунтовкой ГФ-021 в количестве - 0,38 тонн, время работы 3229,03 часов, Растворитель Уайт-спирит в количестве - 0,139 тонн, время работы 3229,03 часов растворителем Р-4 в количестве - 0,3837 тонн, время работы 3229,03 часов, растворитель 646 в количестве -0.12796 тонн, время работы 3229,03 часов, Эмаль КО-8101 – 0,001755 т/год и Уайт-спирит (Олифа) в количестве - 0,096393 тонн, время работы 3229,03 часов. Способ окраски: пневматический. Эмалью ПФ-115 в количестве 0,362 тонн, время работы 1500 часов. Лак БТ-123,БТ-177 и БТ-577 в количестве - 0,229 тонн, время работы 1500 часов. Наносится валиком, кистью.

Пересыпка инертных материалов. Цемент 39,13 т., время переработки - 2727,06 часов. Известь каменная 2,24 т., время переработки - 2727,06 часов. Песок 778,21 тонн, время переработки - 2727,06 часов. Щебень 5416,079 т/год, ПГС - 6279,62 т, время переработки - 2727,06 часов. Гипс молотый 38,49 тонн, время переработки - 2727,06 часов.

Газовая резка. Время работы - 2274,27 часов. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая толщиной 5 мм.

Машины шлифовальные. Время работы - 1378,88 часов.

Молотки отбойные и бурильные. Время работы - 57,75 часов.

Агрегаты для сварки полиэтиленовых и пластиковых труб. Время

работы оборудования в год - 1159,21 час/год. Масса перерабатываемого материала, 2,29 т/год.

Асфальтные и битумные работы. Площадь испарения поверхности 30259 м².

Смесители. Время работы – 107,83 часов.

Дрели электрические. Время работы- 1841,37 часов.

Перфоратор электрический. Время работы - 2720,87 часов.

Паяльные работы. При проведении паяльных работ будут использованы:

- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-30 –122,77 кг; ПОС-40 - 11,14 кг, ПОС-61 - 0,099 кг. Время работы в год, 2118,31 часов.

Столярные работы. Время работы - 22,56 часов.

Пила дисковая электрическая. Время работы - 13,99 часов.

Агрегаты сварочные передвижные. Годовой расход дизельного топлива - 0,389 т/год. Время работы- 70,76 ч/год.

Движение автотранспорта на территории

Типы машин участвующие при строительстве: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки) - 3 ед., работающие на дизельном топливе; Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) -4 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) – 5 ед., работающие на бензине. Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт – 2 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) -7 ед., работающие на дизельном топливе.

Количество бетона тяжелого - 6671,733 м³;

Количество древесных материалов составляет 240,1914 м³.

Количество труб стальных водогазопроводных и электросварочных составляет 23,9265 м.

Расход воды на технические нужды составляет 3696,41 м³/год (в том числе и на пылеподавление - 108,35 м³/год)

ТОО «Актау Петролеум ЛТД» _____ Ризаев М.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

СТ РК 1474-2016

Акт приема - сдачи нефти № 20250300001 от 01.03.2025 г. (СИКН)
(для оформления партий нефти)

Пункт приема-сдачи нефти ГНПС УЗЕНЬ
Погрузка на судно *****
Предприятие (владелец) ПСП МНУ АО КАЗТРАНСОИЛ
Договор на предоставление услуг по транспортировке нефти № TR 18/2025 от 21-10-2024
Маршрутное поручение № МП3903251
Производитель TOO "TENGE OIL & GAS"
Грузоотправитель TOO "TENGE OIL & GAS"
Первый владелец нефти TOO "TENGE OIL & GAS"
Последний владелец нефти TOO "TENGE OIL & GAS"
Грузополучатель TOO "TENGE OIL & GAS"
Экспортер (импортер)***
Таможенная декларация (ввозная, вывозная)***
Уполномоченный представитель сдающей стороны Абдуллаулы Н.
(Ф.И.О.)
действующий на основании доверенности от 11.12.2024 № 06/905 сдал(а),
Уполномоченный представитель принимающей стороны Марченко Л.В.
(Ф.И.О.)
действующий на основании доверенности от 30.12.2024 № 156 принял(а)

Нефть следующего количества и качества:

Дата		01.03.2025
Результаты измерений СИКН (показания СОИ):		
- на время окончания предыдущей сдачи:		
объем*	м³	
масса	т	530 478,0
- на момент завершения текущей сдачи:		
объем*	м³	
масса	т	530 633,0
Объем нефти*	м³	
Масса брутто нефти:	т	155
Средняя температура:	°C	52,6
Среднее давление:	МПа	0,60
Средняя плотность:	кг/м³	822,7
Плотность при 20 °C	кг/м³	848,8
Плотность при 15 °C	кг/м³	852,4
Поправка на плотность: **		
Номер паспорта качества нефти:		20250300006
Массовая доля балласта, всего:	%	0,0777
в т.ч.:		
- воды	%	0,06
- хлористых солей	%	0,0033
- механических примесей	%	0,0144
Массовая доля серы	%	0,08
Массовая концентрация хлористых солей	мг/дм³	26,9
Масса балласта	т	0
Масса нетто нефти	т	155

Масса нетто нефти (прописью)

Сто пятьдесят пять тонн

Масса брутто нефти (прописью)

Сто пятьдесят пять тонн

Обозначение нефти : 1.3.1.1

Сдал: Абдуллаулы Н.

(Ф.И.О.) подпись

Принял: Марченко Л.В.

(Ф.И.О.) подпись

* - заполняется при косвенном методе динамических измерений массы нефти.

** - заполняется при отказе поточного преобразования плотности

*** - заполняется при наличии указанных данных в маршрутном поручении

***** - заполняется при погрузке на судно(нефтеналивной танкер)



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»



Паспорт нефти №20250300006 от 01.03.2025

- 1 **АО "КазТрансОйл", Казахстан, 010000, г.Астана, район Нұра, проспект Тұран, здание 20, нежилое помещение 12**
Наименование и место нахождения (адрес) изготовителя (производителя) нефти или продавца (импортера) либо уполномоченного изготовителем (производителем) нефти лица или транспортной организации
Мангистауское нефтепроводное управление, Головная нефтеперекачивающая станция "Узень", Мангистауская область, город Жанаозен, Промзона
Место изготовления (подготовки) нефти, либо место приема нефти на транспортировку магистральным трубопроводом, либо место сдачи нефти грузополучателю по итогам транспортировки магистральным трубопроводом, либо место перегрузки (перевалки) нефти на другие виды транспорта по итогам транспортировки магистральным трубопроводом
- 2 **СТ РК 1347-2024 "Нефть. Общие технические условия"; Нефть: 1.3.1.1 СТ РК 1347-2024**
Обозначение и наименование документа, в соответствии с которым изготовлена (подготовлена) нефть (при наличии), и ее наименование и обозначение в соответствии с этим документом
- 3 **Химическая лаборатория ГНПС "Узень" Мангистауского нефтепроводного управления**
Наименование испытательной лаборатории изготовителя (подготовки) или транспортной организации или аккредитованной испытательной лаборатории, включенной в единый реестр органов по оценке соответствия Евразийского экономического союза, регистрационный номер аттестата аккредитации (номер записи в реестре аккредитованных лиц)
- 4 **20250300006 от 01.03.2025**
Номер партии, дата изготовления (подготовки), либо дата сдачи нефти грузополучателю по итогам транспортировки магистральным трубопроводом, либо дата перегрузки (перевалки) нефти на другие виды транспорта по итогам транспортировки магистральным трубопроводом
- 5 **СТ РК 1347 "Нефть. Общие технические условия"**
Обозначение и наименование документа по стандартизации, в соответствии с которым была отобрана проба нефти
- 6 **СИКН ТОО "TengeOil&Gas"**
Наименование места (объекта) отбора пробы
- 7 **01.03.2025 23:22 - 01.03.2025 23:35**
Дата отбора пробы (ДМ/ГОД), время (ЧАС.МИН)

№	Наименование показателя	Метод испытаний ¹⁾	Значения показателей по ТР ЕАЭС 045/2017 ²⁾	Фактические значения показателя ³⁾
1	2	3	4	5
1	Массовая доля сероводорода, млн ⁻¹ (ppm)	ГОСТ 33690	не более 20	менее 2
2	Массовая доля метил- и этилмеркаптанов в сумме, млн ⁻¹ (ppm)	ГОСТ 33690	не более 40	менее 4
3	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477	не более 0,5	0,06
4	Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³	ГОСТ 21534, метод А	не более 100	26,9
5	Давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.) ³⁾	СТ РК 1692	не более 66,7 (500)	7,9 (59,3)
6	Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей до температуры 204 °С, млн ⁻¹ (ppm)	ГОСТ Р 52247-2021, метод В	не более 6	менее 2
7	Температура нефти, °С	СТ РК 2.153	-	52,6
8	Давление нефти, МПа	СТ РК 2.153	-	0,60
9	Плотность нефти при условиях измерения и давлении, кг/м ³	СТ РК 2.153	-	822,7
10	Плотность нефти при температуре 20 °С, кг/м ³	СТ РК 2.153	-	848,8
11	Плотность нефти при температуре 15 °С, кг/м ³		-	852,4
12	Массовая доля серы, %	СТ РК ASTM Д 4294	-	0,08
13	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370	0,05	0,0144
14	Массовая доля хлористых солей, %	ГОСТ 21534, метод А	-	0,0033
15	Массовая доля балласта, %	СТ РК 1474	-	0,0777
16	Массовая доля парафина, %	ГОСТ 11851, метод А	-	21,9

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

№	Наименование показателя	Метод испытаний ¹⁾	Значения показателей по ТР ЕАЭС 045/2017 ²⁾	Фактические значения показателя ⁴⁾
1	2	3	4	5
17	Температура потери текучести нефти (застывания), °C	СТ РК АСТМ Д 5853	-	31 (28)
18	Выход фракций, %:	ГОСТ 2177-99, метод Б	-	7,4
	до температуры 200 °C			
	до температуры 300 °C			
19	Кинематическая вязкость, мм ² /с (сСт) при температуре 50 °C	СТ РК АСТМ Д 445	-	12,72

¹⁾ Указывается обозначение и пункт документа, содержащего положения о методе (методике) исследований (испытаний) и измерений.

²⁾ Допускается указание значений показателей нефти (в дополнение к значениям показателей согласно ТР ЕАЭС 045/2017), установленных в документе, в соответствии с которым изготовлена (произведена) и (или) транспортируется нефть (при наличии).

³⁾ Не определяется при температуре застывания нефти 10 °C и выше.

⁴⁾ Периодичность проведения испытаний определяется на основании документа по стандартизации, в соответствии с которым изготовлена (произведена) и (или) транспортируется нефть.

Заключение: соответствует требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза (ЕАЭС) «О безопасности нефти, подготовленной к транспортировке и (или) использованию» ТР ЕАЭС 045/2017

Паспорт нефти оформил:

лаборант химического анализа, АО
"КазТрансОйл"

должность, организация



подпись

Суюндыкова О.

ФИО

Паспорт нефти получен:

лаборант химического анализа, ТОО
"TENGE Oil & Gas"

должность, организация



подпись

Жагалбаева А.

ФИО



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

**"Маңғыстау облысының ауыл
шаруашылығы басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Актау қ.,
23 Шағын ауданы 14, 1



**Государственное учреждение
"Управление сельского хозяйства
Мангистауской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Актау,
Микрорайон 23 14, 1

13.12.2024 №ЗТ-2024-06237079

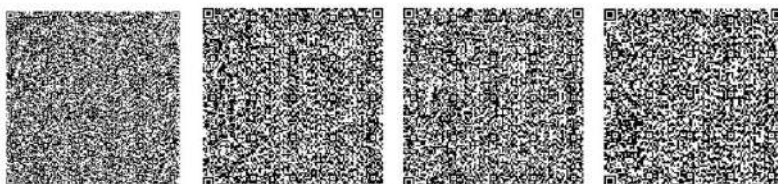
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Актау Петролеум ЛТД"

На №ЗТ-2024-06237079 от 8 декабря 2024 года

«Қазақстан Республикасындағы Сібір жарасы бойынша стационарлық қолайсыз елді мекендердің кадастрына» сәйкес, Актау қаласы, Өндірістік аймақ, № 64/28, 64/29 учаскелер аумағында сібір жарасы көмінділерінің бар болуы туралы мәліметтер жоқ екендігін хабарлаймыз. Шешіммен келіспеген жағдайда, Қазақстан Республикасының Әкімшілік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес, Сіз жоғары тұрған органға (жоғары тұрған лауазымды адамға) немесе сотқа шағымдануға құқылы екендігіңізді қаперіңізге береміз. В «Кадастре стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан» отсутствуют сведения о наличии сибиреязвенных захоронении на участках № 64/28, 64/29, Промышленная зона, город Актау. В случае несогласия с решением, в соответствии со статьей 91 Административно-процессуального кодекса Республики Казахстан, вы вправе обратиться в вышестоящий орган (вышестоящему должностному лицу) или в суд.

И.о. руководителя управления сельского
хозяйства Мангистауской области

МАРКАБАЕВ БЕРДИБЕК АБДРЗАКОВИЧ



Исполнитель:

ХАМИЕВ ШАМГАЛИ СМИТОВИЧ

тел.: 7013729499

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Маңғыстау облысының мәдениет,
тілдерді дамыту және архив ісі
басқармасының "Маңғыстау
мемлекеттік тарихи-мәдени
қорығы" мемлекеттік мекемесі



Қазақстан Республикасы 010000, Актау қ.,
3 Шағын ауданы 66

Государственное учреждение
"Мангистауский государственный
историко-культурный заповедник"
Управления культуры, развития
языков и архивного дела
Мангистауской области"

Республика Казахстан 010000, г.Актау,
Микрорайон 3 66

13.12.2024 №ЗТ-2024-06237074

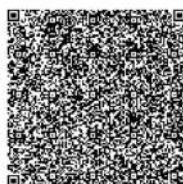
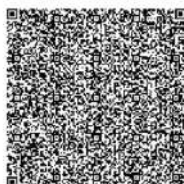
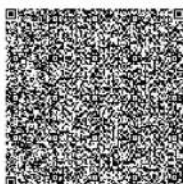
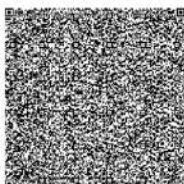
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Актау Петролеум ЛТД"

На №ЗТ-2024-06237074 от 8 декабря 2024 года

Руководителю управления культуры, развития языков и архивного дела Мангистауской области Н.
Т. Сали ГУ «Мангистауский государственный историко-культурный заповедник» сообщает ТОО
«Freedom Telecom Operations» о том, что на предоставленных Вами координатах объекты
историко-культурного наследия отсутствуют.
Директор Н. Кульбаев

Директор

КУЛЬБАЕВ НУРЛАН АБЫЗОВИЧ



Исполнитель:

КУЛЬБАЕВ НУРЛАН АБЫЗОВИЧ

тел.: 7782221163

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7
қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной
цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігінің Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8



**Республиканское государственное
учреждение "Комитет лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

30.12.2024 №ЗТ-2024-06237103

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Актау Петролеум ЛТД"

На №ЗТ-2024-06237103 от 8 декабря 2024 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, касательно предоставления информации о наличии особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда на проектируемой территории, мест обитания и путей миграции редких и исчезающих видов животных на запрашиваемых участках сообщает следующее. По информации Мангистауской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира запрашиваемая территория не расположена на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территориях. Также сообщаем, на проектируемой территории обитают и встречаются такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, фламинго, степной орел, дрофа красотка. В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон), при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При этом, в соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание, что нарушение требований правил охраны среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселение, интродукция, реинтродукция и гибридизация видов животных влечет ответственность, предусмотренную статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях», а незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений или животных, их частями и дериватами влечет ответственность предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

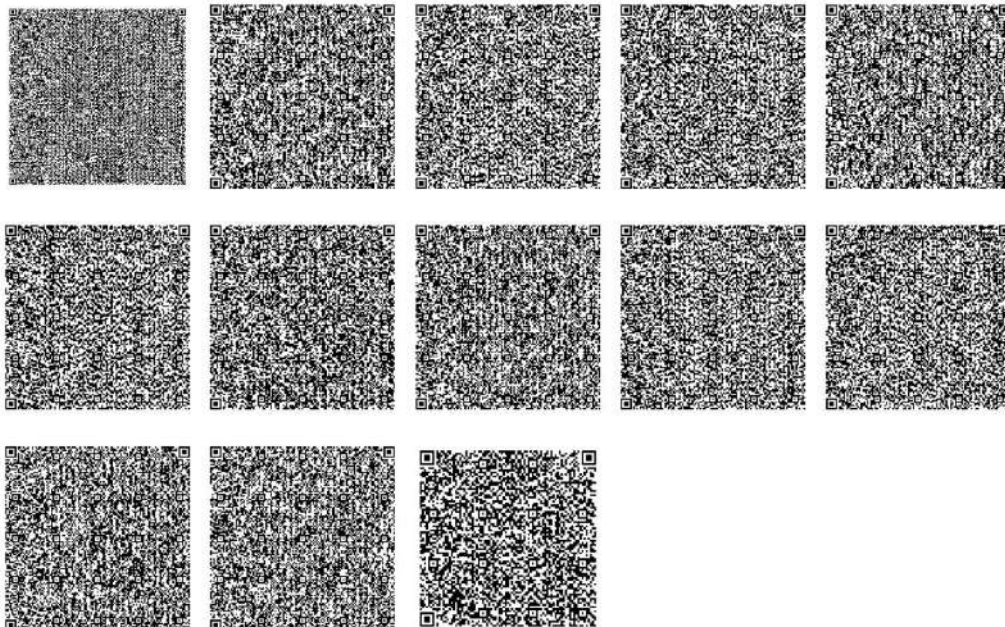
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

Заместитель председателя

КИМ АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ



Исполнитель:

ҚОЗЫҚАНҚЫЗЫ ЖҰЛДЫЗ

тел.: 7475461387

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Ақтау, Республика Казахстан»

**"Ақтау қалалық сәулет және қала
құрылысы бөлімі" мемлекеттік
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтау қ.,
4 Шағын ауданы 72

**Государственное учреждение
"Актауский городской отдел
архитектуры и градостроительства"**

Республика Казахстан 010000, г.Ақтау,
Микрорайон 4 72

18.04.2025 №ЗТ-2025-01038047

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Ақтау Петролеум ЛТД"

На №ЗТ-2025-01038047 от 1 апреля 2025 года

ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» (далее – Отдел), в ответ на Ваше Обращение от 01.04.2025 года за № ЗТ-2025-01038047 сообщает следующее. Согласно схеме предоставленной Вами в радиусе 1500 метров в соответствии утвержденным Генеральный планом город Ақтау не предусмотрены территории под жилую застройку. С учетом вышеизложенного, также на основании пункта 3 статьи 44-2 Земельного кодекса Республики Казахстан отсутствует возможности предоставят земельные участки для жилой застройки не соответствующего градостроительным документам. В случае несогласия с данным решением, Вы имеете право его обжаловать согласно п. 1 ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

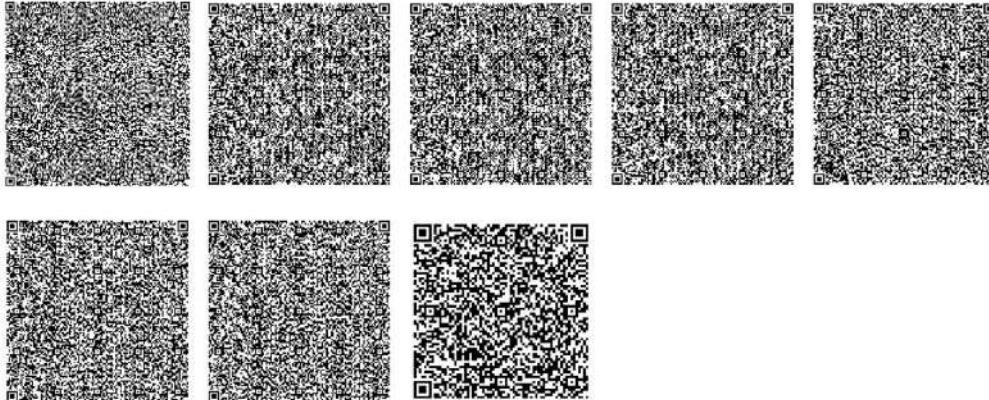
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

и.о. руководитель отдела

САЙЛАУБАЕВ НҰРСҰЛТАН САМАТҰЛЫ



Исполнитель

АТЫМТАЙ АСПАН АСАНҰЛЫ

тел.: 7023510298

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

№ 03-10/277 от 13.05.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ

МАНҒЫСТАУ ОБЛЫСТЫҚ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, 130000
Ақтау қаласы, 29 «А» шағын ауданы,
Бизнес орталығы «Ақерке» №43 ғимарат
телефон: 8 (7292) 60 93 95, 60-93-96
E-mail: mangistau.leshoz@mail.ru

Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000
город Актау, 29 «А» микрорайон,
Бизнес центр «Акерке» здание №43
телефон: 8 (7292) 60 93 95, 60-93-96
E-mail: mangistau.leshoz@mail.ru

№ _____

**Директору
ТОО «Актау Петролеум ЛТД»
Ризаеву М.**

На исх. №1 от 12.05.2025 года

Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее-Инспекция) рассмотрев раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Модернизация блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан», сообщает:

В пределах участка по адресу «Мангистауская область, город Актау, промышленная зона №5, участок №64/28, №64/29.» не расположены земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Однако, на территории участка встреча с объектами животного мира (голубь, куропатка, кеклик, кулик, утка, лысуха, гусь, и др.) в состоянии естественной свободы не исключены, как и не исключены миграция птиц занесенных в Красную книгу Казахстана (фламинго, лебедь и т.д.).

Инспекция не имеет возражений к пунктам 8.3 «Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительных сообществ» и 9.3 «Мероприятия по сохранению и уменьшению воздействия на животный мир» раздела «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Модернизация блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан» и сообщает, что при осуществлении деятельности должна соблюдаться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных в соответствии со ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а также соблюдаться требования ст.245, 246 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции

Г. Досатов

Дата: 14.05.2025 10:14. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Исп. Шапагатов Т.Тел. 609398

Подписано

13.05.2025 16:07 Досатов Габбас Шаньтбаевич

Дата: 14.05.2025 10:14. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 03-10/277 от 13.05.2025 г.
Организация/отправитель	МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» Подписано: ДОСАТОВ ГАББАС МПТ9wYJ...2ptr35Xej Время подписи: 13.05.2025 16:07
	 Республиканское государственное учреждение «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» ЭЦП канцелярии: ШУЛТАНОВА МАРАЛ МПUMQYJ...mtmugdg== Время подписи: 13.05.2025 16:14



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Данные РГП «Казгидромет»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.09.2025

1. Город – **Актау**
2. Адрес – **Мангистауская область, Актау**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Актау Петролеум ЛТД»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Актау Петролеум ЛТД»**
6. Разрабатываемый проект – **ООВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ³) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Актау	Азота диоксид	0.067	0.452	0.34	0.294	0.197
	Взвеш.в-ва	0.069	0.123	0.233	0.137	0.12
	Диоксид серы	0.044	0.039	0.042	0.042	0.038
	Углерода оксид	2.856	2.488	2.417	2.261	0.641
	Азота оксид	0.009	0.031	0.056	0.083	1.813

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

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



Министерство
и природных ресурсов
Республики Казахстан

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью «Актау Петролеум ЛТД»
Материалы поступили на рассмотрение: KZ54RYS01279411 от 29.07.2025 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Актау Петролеум ЛТД", 130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Промышленная зона 5, здание № 64, 210840015387

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация. Цель проекта является строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120». Мощность предприятия 120 т в сутки (43800 т в год) по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - нефтя (бензиновая фракция) - 2450 т в год; - печное топливо— 450 т в год; - судовое топливо – 13100 т в год; - мазут - 27000 т в год, технически потери - 800 т/год. Согласно Экологического Кодекса РК данный вид намечаемой деятельности относится к разделу 1, приложению 1, п.1, пп1.1 ЭК РК и подлежат обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объекта). Начало строительства запланировано на 2025 год. Общая расчетная продолжительность строительства составляет 9 месяцев. Общее количество рабочих на объектах строительства составляет 87 чел. Ввод в эксплуатацию в 2026 году.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Участок проектируемого строительства находится по адресу: Мангистауская область, город Актау, промышленная зона №5, участок №64/28, №64/29. В административном отношении участок работ расположен на арендованной территории ТОО «Актау Петролеум ЛТД», в 4 км юго-западнее центра г.Актау, Мангистауской области. Расстояние до ближайшей жилой зоны, а именно жилой массив Рауан 2,08 км и с. Мангистау 1,57 км. Выбор места: продуктивное место для строительства, альтернативные варианты не рассматривались. Координаты: 1. 43.660749, 51.287610, 2. 43.660749, 51.290089, 3. 43.658351, 51.290248, 4. 43.658371, 51.287443. Осуществление намечаемой деятельности будет на существующей территории завода. На площадке были построены следующие объекты: - здание 1022 (насосная станция зд.1022), - здание 1021 (Насосная пенного пожаротушения зд.1021), - противопожарные резервуары, 500 м3- 2 шт., - Подземный противопожарный резервуар, - объект 1023 сливо-наливная эстакада, (без железнодорожных путей); - Насосная, объекта 1023 (теплообменники, насосы, емкости



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

2

заглубленные), - резервуарТК-101, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-102, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-103, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-104, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-105, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-106, с прилегающим к резервуару оборудованием, -насосы объекта 1037, - Трубопроводы об. 1037, - резервуарТК-201, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-202, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-203, с прилегающим к резервуару оборудованием, - резервуарТК-204, с прилегающим к резервуару оборудованием, - Резервуар Е- 9/1, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием - Резервуар Е- 9/2, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием - Резервуар Е- 41/1, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием - Резервуар Е- 41/2, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием - Резервуар Е -22/1, объем резервуара 63м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием: - Резервуар Е -22/2, объем резервуара 63м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием: - Резервуар D201В, объем резервуара 160 м3 горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием: - Резервуар D201С, объем резервуара 160 м3 горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием: - Резервуар D201Е, объем резервуара 160 м3 горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием? - Трубопроводы об.1038, - Насосы объекта 1038 Все что было построено на производственной базе остается для осуществления намечаемой деятельности. На территории намечаемой деятельности планируется новое строительство установки по переработке углеводородного сырья БДУМ-120.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристики продукции. Мощность предприятия 43800 т в год по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - нефтяная фракция (бензиновая фракция) - 2450 т в год; - печное топливо— 450 т в год; - судовое топливо — 13100 т в год; - мазут - 27000 т в год; технически потери - 800 т/год. Установка БДУМ-120 с печью трубчатой (нагревателем углеводородов) производительностью 43,8 тыс. тонн в год по сырью, предназначена для переработки сырья и получения: – бензиновой фракции (нефтяная фракция) – газойлевой фракции (печное топливо, судовое топливо дистиллятное) – кубовый остаток (мазут, остаточное судовое топливо). Поставщиком нефти является ТОО "TENGE OIL & GAS". На предприятии используется стабилизированная товарная нефть 2-го класса, очищенная от серы и меркаптанов. Состав углеводородного сырья: - Массовая доля серы – 0,08 %; - Массовая концентрация хлористых солей – 26,9 мг/дм3; - Массовая доля сероводорода - менее 2 млн -1 (ppm); - Массовая доля метил- и этил меркаптанов в сумме- менее 4 млн -1 (ppm); - Массовая доля воды – 0,06 %; - Массовая доля механических примесей – 0,0144 %; - Массовая доля хлористых солей – 0,0033 %; - Массовая доля балласта – 0,0777 %; - Массовая доля парафина – 21,9 %. Паспорт нефти представлен в приложении к заявлению. На переработку поступает стабилизированная товарная нефть 2 класса, очищенная от серы и меркаптанов, при превышении содержания сероводорода и меркаптанов нефть не принимается на переработку. Благодаря использованию нефти 2-го класса и внедрённым технологиям переработки на мини НПЗ, исключается потребность в применении реагентов и катализаторов. Содержание серы в углеводородном сырье составляет не более 0,08 %. На основании руководящего документа РД 6-26-3-81 по объектам нефтехимического комплекса разработаны следующие технологические регламенты: Мини блочная модульная установка (мини НПЗ) БДУМ-120; резервуарный парк хранения нефти и нефтепродуктов. Проекты и технологические регламенты соответствуют нормативным требованиям по охране труда и окружающей среды, а также требованиям «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных



химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (ПВБ – 88). Проектная мощность завода составляет 43,8 тысяч тонн в год по переработке углеводородного сырья, что отнесено к категории малых производственных объектов. В технологической схеме предусмотрены меры по предотвращению выбросов 'путного нефтяного газа* (ПНГ) в атмосферу за счёт его полного использования внутри производственного цикла. Газ, образующийся в процессе переработки, направляется на: - выработку тепловой энергии в печи АНУ-1,25ВМ-1400-76. Таким образом, необходимость сжигания газа в факельной системе отсутствует. На основании п. 3 ст. 154 Экологического кодекса Республики Казахстан, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу допускаются только при отсутствии технической возможности их утилизации или обезвреживания. Поскольку на предприятии реализованы технологические решения, позволяющие полностью исключить выбросы ПНГ* в атмосферу, установка факельной системы не требуется и экономически нецелесообразна. Дополнительно сообщаем, что: - объёмы аварийных выбросов в случае нештатных ситуаций минимальны; - проект предусматривает наличие системы резервного сброса в герметичные емкости; - предприятие соблюдает все нормы по промышленной и экологической безопасности. Производственный комплекс в составе нефтехимического комплекса представлен следующими основными производственными участками. На заводе имеются вспомогательные цеха и участки: - градирня (производительность: охлаждение 4 м³ воды в сутки); - электроподстанция (производительность: 1000 kVA, (Киловольт-ампер)); - пожарные водоёмы (объем ПВ1 и ПВ2 по 250 м³); - слесарная мастерская – предназначенная для выполнения ремонтных работ по сварке и газовой резке металла. Сварка осуществляется при помощи электродов марки МР-3, Э50А и сжиженного газа.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Установка БДУМ-120 с печью трубчатой (нагревателем углеводородов) производительностью 43,8 тыс. тонн в год по сырью, предназначена для переработки сырья и получения: – бензиновой фракции (нафта прямогонная) – газойлевой фракции (печное топливо, судовое топливо дистиллятное) – кубовый остаток (мазут, остаточное судовое топливо). Мини блочная модульная установка (мини НПЗ) БДУМ-120; резервуарный парк хранения нефти и нефтепродуктов. Режим работы основных производственных подразделений предприятия круглосуточный круглогодичный, во вспомогательных подразделениях – односменная работа. В состав установки входят: - блок ректификации установки БДУМ-120 1 шт.; - трубчатая печь АНУ 1,25 ВМ- 1400 1 шт.; - топливный бак печи трубчатой V- 10м³ 1 шт.; - свеча рассеивания 1 шт.; - здание управления технологическим процессом 1 шт.; - навес насосной технологической 1 шт.; - Технологические емкости-сборники: - емкость бензиновая V= 50м³ 2 шт.; - емкость для газойлевой фракции 10 м³ 2 шт.; - заглубленная емкость сбора замасоченных стоков 1 шт.; - насосная обратного водоснабжения 1 шт.; - система охлаждения на основе градирен марки ГРД 1 шт.; - система канализации 1 шт.; - выгреб 1 шт.; - здание мотопомп пожаротушения 1 шт.; - емкость для пожарного запаса воды заводская 2 шт.; - площадка для сбора твердых отходов 1 шт.; - дизельная электростанция контейнерного типа 1 шт.; - КПП 1 шт, АБК-1 шт. Продукты прямой перегонки, получаемые на установке – бензиновая фракция, керосиновая фракция, газойлевая фракция и кубовый остаток в процессе исследования сырья и составления технологического регламента проходят полный контроль параметров качества в соответствии с требованиями ГОСТов на эти продукты. В процессе работы установки контролируются следующие параметры: для бензиновой фракции – плотность и фракционный состав. Для газойлевой фракции – плотность, температура вспышки в закрытом тигле. Для кубового остатка температура вспышки в открытом тигле. Технология получения продуктов прямой перегонки (бензиновой фракции, газойлевой фракции и кубового остатка) заключается в разделении сырья на фракции методом нагрева с последующей ректификацией и конденсацией паров. Из существующих сырьевых емкостей сырье, по трубопроводу с-1 поступает на вход насосов



Н11, Н12. Сырье насосом Н11 или Н12 по линии с-2 подается в теплообменник ТР1, где оно нагревается парами бензиновой фракции, поступающей из верха колонны К-1 до температуры 40...50°C, при этом происходит конденсация и охлаждение легкой бензиновой фракции. Из теплообменника ТР1 сырьё проходит теплообменник ТР2, нагреваясь парами бензиновой фракции с колонны К-3 до температуры 50...70 °С. Из теплообменника ТР2 сырьё проходит теплообменник ТР3, нагреваясь парами керосиновой фракции с полуглухой тарелки колонны К-3 до температуры 70...90 °С. Из ТР3 сырьё по линии с-4 поступает последовательно в теплообменники ТР4, ТР5, ТР6 где оно нагревается газойлевой фракции до температуры 90-110°C, поступающей из испарительной емкости И-2, при этом газойлевая фракция охлаждается. Из теплообменника ТР6 сырьё направляется по линии с-5 и поступает последовательно в теплообменники ТР9, ТР8, ТР7, где нагревается мазутом, поступающим из кубовой части колонны К-2 до температуры 150-200°C. Из теплообменника ТР7, нагретое сырьё поступает по линии с-6 в трубчатую печь П-1. В испарителе И-2 происходит частичное испарение бензиновой фракции, для интенсификации процесса испарения в испарителе предусмотрен трубный пучок для подогрева газойлевой фракции мазутом, а также барботёр для подачи острого перегретого пара. Испарившаяся бензино-газойлевая фракция по трубопроводу бт-8 поступает в колонну К-2 между 8-ой и 9-ой тарелками сверху, либо между 3-ей и 4-ой тарелками снизу. Для безопасности ведения технологического процесса на колонне К1 и колонне К2 и колонне К-3 установлены предохранительный клапан КП1, КП2, и КП3, соединенные газовой линией г-1 с буферной емкостью некондицией Е22/1.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства: Железо (II, III) оксиды - Класс опасности 3 0.02025 г/с , 0.1782013 т/год, Кальций оксид 0.000042 г/с , 0.000103 т/год, Марганец и его соединения - Класс опасности 2 0.001758 г/с, 0.0159637 т/год, Олово оксид - Класс опасности 3 0.0000005 г/с, 0.0000006 т/год, Свинец и его неорганические соединения - Класс опасности 1 0.0000008 г/с , 0.000001 т/год, Азота (IV) диоксид - Класс опасности 2 0.138661 г/с , 0.29999445 т/год, Азот (II) оксид - Класс опасности 3 0.1799363 г/с, 0.3055738 т/год, Углерод - Класс опасности 3 0.015417 г/с , 0.035685 т/год, Сера диоксид - Класс опасности 3 0.046858 г/с, 0.08161 т/год, Углерод оксид - Класс опасности 4 - 0.115312 г/с, 0.3068719 т/год, Фтористые газообразные соединения- Класс опасности 2-0.000042 г/с, 0.00030578 т/год, Фториды неорганические плохо - Класс опасности 2 0.000176 г/с , 0.001345 т/год, Диметилбензол - Класс опасности 3 - 0.01218 г/с , 0.088743 т/год, Метилбензол (349) - Класс опасности 3 - 0.000022 г/с , 0.0596935 т/год, Бенз/а/пирен- Класс опасности 1- 0.000000175 г/с , 0.0000002866 т/год, Бутан-1-ол - Класс опасности 3- 0.00001 г/с , 0.00008775 т/год, Этанол - Класс опасности 4- 0.000003 г/с , 0.0000439 т/год, Бутилацетат - Класс опасности 4 - 0.000018 г/с , 0.0117304 т/год, Формальдегид - Класс опасности 2- 0.005533 г/с , 0.0090314 т/год, Пропан-2-он - Класс опасности 4- 0.000002 г/с, 0.0249405 т/год, Уксусная кислота- Класс опасности 3- 0.0002744 г/с , 0.001145 т/год, Уайт-спирит (1294*)-0.01241 г/с , 0.098863 т/год, Алканы C12-19 – Класс опасности 4- 7.172127 г/с, 0.183124 т/год, Взвешенные частицы (116) - Класс опасности 3- 0.93 г/с, 0.2171269 т/год, Мазутная зола теплоэлектростанций - Класс опасности 2- 0.000028 г/с, 0.000239 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 – Класс опасности 3- 0.02185 г/с, 0.187278 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - Класс опасности 3- 1.468171 г/с, 1.37231996 т/год, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом 0.01723 г/с , 0.0285 т/год, Пыль абразивная (Корунд белый, 0.0034 г/с, 0.0506325 т/год, Пыль древесная (1039*) 1.128 г/с, 0.0568 т/год. Итого объем выбросов загрязняющих веществ на период строительства от стационарных источников составляет - 11.289712175 г/сек и 3.6159546266 т/год. Объем выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на период строительства составляет 0,6875934 г/сек и 2,5895663 т/год: Азота (IV) диоксид 0,0611350 г/с 0,2598170 т/год, Азот (II) оксид 0,0099333 г/с 0,0422431



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

5

т/год, Углерод 0,0061120 г/с 0,0220208 т/год, Сера диоксид 0,0134777 г/с 0,0530077 т/год, Углерод оксид 0,5116640 г/с 1,8880450 т/год, Бензин (нефтяной, малосернистый) 0,0687000 г/с, 0,2481000 т/год, Керосин (654*) 0,0165714 г/с 0,0763327 т/год.

Период эксплуатации: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274) Класс опасности - 3 0,020647 г/с, 0,035544 т/год, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Класс опасности - 2 0,0012486 г/с, 0,001719 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Класс опасности - 2 0,165225 г/с, 4,603674 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Класс опасности - 3 0,2052953 г/с, 1,84367828 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Класс опасности - 3 0,02495 г/с, 0,4325 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Класс опасности - 3 0,253 г/с, 6,7179 т/год, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Класс опасности - 2 0,01199873 г/с, 0,4654994 т/год, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Класс опасности - 4 0,14205 г/с, 2,2387925 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Класс опасности - 2 0,000018 г/с, 0,00002875 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Класс опасности - 2 0,000042 г/с, 0,000083 т/год, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Класс опасности - нет 1,9510725 г/с, 31,06278091 т/год, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Класс опасности - нет, 3,09054801 г/с, 13,3892104 т/год, Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98) Класс опасности - 4 0,010635 г/с, 0,335377 т/год, Бензол (64) Класс опасности - 2 0,008647762 г/с, 0,334256205 т/год, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Класс опасности - 3 0,007039132 г/с, 0,24203560005 т/год, Метилбензол (349) Класс опасности - 3 0,10453368 г/с, 0,61580766 т/год, Гидроксibenзол (155) Класс опасности - 2 0,002824 г/с, 0,089045 т/год, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Класс опасности - 2 0,00371 г/с, 0,03851 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) Класс опасности - 2 0,0037 г/с, 0,0385 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Класс опасности - 4 2,457576 г/с, 80,394329 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Класс опасности - 3 0,000018 г/с, 0,000035 т/год. Итого объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации от стационарных источников составляет - 8,464778714 г/сек и 142,8793057 т/год. Объем выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на период эксплуатации составляет 0,01163985 г/сек и 0,2488359 т/год

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Водоснабжение. Период строительства. Вода на хозяйственные нужды - 430,65 м³/год, на технические нужды - 1435,55 м³/год (в том числе на пылеподавление - 185 м³/год). Период эксплуатации. Хозяйственные нужды - 1883,4 м³/год (в том числе на питьевые нужды - 547,5 м³/год), на пожаротушение 10 л/сек, производственные нужды - 4500 м³/год, полив зеленых насаждений - 156,0 м³/год, оборотное водоснабжение - 126,5 м³/год.

Описание отходов. В период строительства образуются следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток. Объем образования 3,391 тонн. Строительные отходы бетона, 17 01 01. Строительные отходы, образующиеся при строительном-монтажных работах, предполагается вывозить по мере их накопления на специализированное предприятие, накапливаются не более 6 месяцев. Объем образования 0,025 тонн. Отходы упаковки, содержащей остатки или загрязненная опасными веществами, 15 01 10*. Образуются в результате растаривания сырья (ЛКМ). Объем образования 0,31855 т/год. . Пустая тара из-под ЛКМ по мере накопления будет передаваться



на утилизацию в спецорганизацию. Накапливаются не более 6 месяцев. Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05. Образуется при деревообработке. Принимается образование 0,554 т, который передается на специализированное предприятия. Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01. Данный вид отходов образует картонные коробки из-под электродов, бумажные мешки из-под материалов и т.д. Объем образования отходов составляет 0,31585 тонн. Отходы сварки, Код 12 01 13. Образуется при сварочных работах. Объем образования 0,013579 т/год. Пыль и частицы черных металлов, Код 12 01 02. Образуется в результате монтаже труб стальных водогазопроводных и электросварочных. Объем образования 0,057 т/год. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*. Объем образования 0,24816 т/год. Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. На период строительства объем образования неопасных отходов составит 4,356429 т/год, опасных отходов составит 0,56671 т/год. В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Объем образования 4,5 тонн. Нефтяное и дизельное топливо, Код 13 07 01*. Образуются при зачистки резервуаров. Объем образования 1472,1668 т/год. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02 *. Промасленная ветошь образуется в результате протирки замаслянного оборудования. Объем образования 0,0022 т/год. Грунт, загрязненный нефтепродуктами, Код отхода 17 05 03*. Образуется в случае проливов нефтепродуктов и снятие загрязнённого слоя почвы. Объем образования 0,15 т/год. Осадок пром. ливневых сточных вод, Код 13 08 02*. Образуются в результате отстаивания пром. ливневых сточных вод. Объем образования отходов составляет 0,16 тонн/год. На период эксплуатации объем образования неопасных отходов составит 4,66 т/год, опасных отходов составит 1472,319 т/год. В результате осуществления по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования будут образовываться следующие виды отходов: Строительные отходы бетона, Код 17 01 01, Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01, Отходы сварки, Код 12 01 13, Пыль и частицы черных металлов, Код 12 01 02, Смешанные металлы, Код 17 04 07, Нефтешлам при зачистки резервуаров, Код 13 07 01*, Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, Код 17 09 04.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1.Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2.Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3.Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров,СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст.46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по



предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

4.Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

5.Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

6.Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

8.Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

9.В отчете предоставить полную техническую характеристику оборудования.

10. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

11. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Замечания и предложения от Департамента экологии по Мангыстауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

1.Соблюдать требования Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и действующего законодательства.

2.Соблюдать требования приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении правил проведения общественных слушаний» с изменениями, внесенными приказом от 27 октября 2023 года № 294.

3.Провести анализ текущего состояния атмосферного воздуха в районе предполагаемой деятельности, а также при наличии у инициатора, учесть результаты фоновых исследований.

4.Провести анализ и инвентаризацию всех производственных и потребительских отходов, образующихся в процессе деятельности.



5.Определить классификацию и методы переработки и утилизации всех образованных отходов.

6.Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, чтобы обеспечить их безопасное хранение и исключить смешивание.

7.Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов либо по сокращению их объёмов.

8.Объект не должен располагаться на территории особо охраняемых природных зон.

9.Объект не должен входить в зону лесного хозяйства.

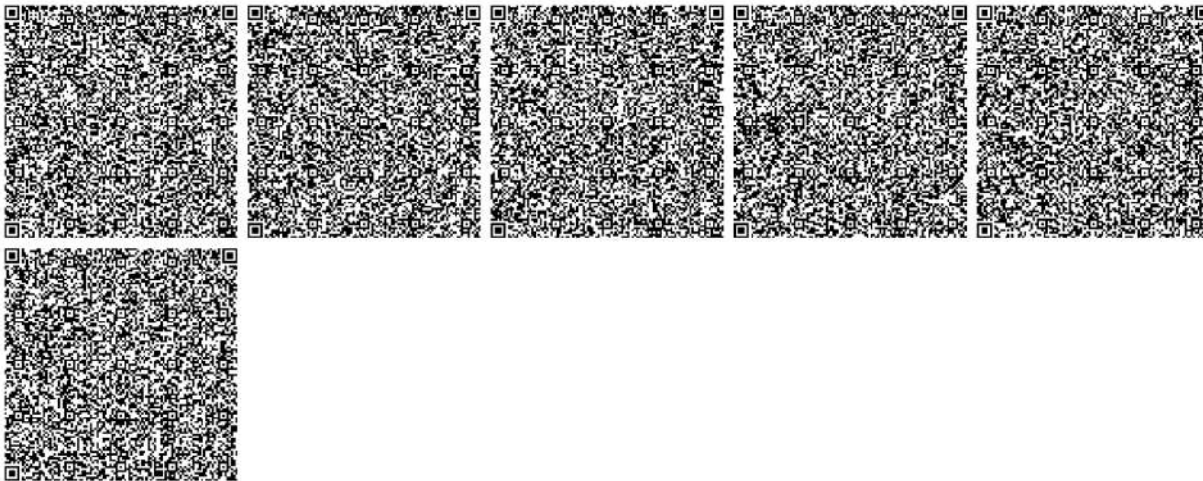
Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

*Исп. Елубай С.
74-08-80*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



Заключение на проект СЗЗ

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Мемлекеттік органның атауы Наименование государственного органа "Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Маңғыстау облысының санитариялық- эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі республиканское государственное учреждение " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Мангистауской области Комитета санитарно- эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ48VBZ00062820
Дата: 04.03.2025 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

ПРОЕКТ обоснования расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ТОО «Актау Петролеум ЛТД». Производство по переработке нефти.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 19.02.2025 15:55:32 № KZ84RLS00176618**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановой и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью "Актау Петролеум ЛТД".**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тисісілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Производство кокса и продуктов нефтепереработки

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)

Производство кокса и продуктов нефтепереработки

4. Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО «Эко-Строй-ЛТД». Государственная лицензия №02044Р от 29.01.2019г.**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Заявление, проектные документации**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются))

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (кызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции))

Наименование: ТОО «Актау Петролеум ЛТД» Юр.адресс: Мангистауская область, Актау г.а., г.Актау, Промышленная Зона 5, здание 64
БИН: 210840015387

Сфера деятельности объекта: производство по переработке нефти.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қатаң бегіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Мощность предприятия 120 т в сутки (40000 т в год) по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - бензиновая фракция -4400 т в год; - дизельная фракция- 5500 т в год; - мазут - 27875 т в год, технически потери - 2 225 т/год.

Земельный участок объекта с кадастровым номером 13-200-075-1255, площадью 3,346 га, выданный отделом города Актау по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области, площадью 33460 м2, Срок землепользования - 10 лет до 23 января 2033 года;

Договор об аренде земельного участка №33 (кадастровый №13-200-0751255) от 26 января 2023 года:

Объект размещается по адресу Мангистауская область, город Актау, промышленная зона №5, участок № 64/28, №64/29.

Земельный участок граничит:

- с северной стороны на расстоянии 160 м расположен завод пластических масс, а также жилая зона с.Мангистау на расстоянии 1570 м ;

- с северо-восточной на расстоянии 520 м расположен завод по изготовлению железобетонных изделий;

- с восточной на расстоянии 443 м расположен завод крупнопанельного и сборно-каркасного

домостроения;

- с юго-восточной стороны на расстоянии 613 м расположен завода по изготовлению железобетонных изделий ;

-с южной стороны пустырь;

- с юго-западной стороны на расстоянии 2080 м расположен жилой массив Рауан;

- с западной стороны на расстоянии 100 м расположен завод пластических масс;

- северо-западной стороны на расстоянии 131 м расположен расположен завод пластических масс;.

Ближайшая жилая зона расположена с северной стороны на расстоянии 1570 метров.

Ближайший водный объект - Каспийское море на расстоянии около 7690 м. Проектируемый объект расположен в пределах водоохранной зоны и полосы.

Источник водоснабжения- центральное. Водоотведение - септик объемом 20 м3, расположенный на территории предприятия, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие. Режим работы на предприятии круглосуточный посменный 365 рабочих дней в году. Общее количество персонала составит 60 человек. Теплоснабжение - собственная котельная. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с охлаждением воздуха с механическим побуждением. Особо-охраняемой природной территории, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет. Ситуационная карта-схема расположения предприятия представлена на рисунке 1.

Анализ функционального использования территории в районе расположения объекта

Здания и сооружения на территории завода расположены в следующем составе:

- Административно-бытовой корпус;

- здание 1022 (насосная станция зд.1022),

- здание 1021 (Насосная пенного пожаротушения зд.1021),

- противопожарные резервуары, 500 м3- 2 шт.,

- Подземный противопожарный резервуар

, - объект 1023 сливо-наливная эстакада, (без железнодорожных путей);

- Насосная, объекта 1023 (теплообменники, насосы, емкости заглубленные),

- резервуарТК-101, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-102, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-103, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-104, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-105, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-106, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- насосы объекта 1037,

- Трубопроводы об. 1037,

- резервуарТК-201, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-202, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-203, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- резервуарТК-204, с прилегающим к резервуару оборудованием,

- Резервуар Е- 9/1, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием

- Резервуар Е- 9/2, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием

- Резервуар Е- 41/1, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием

- Резервуар Е- 41/2, объем резервуара 63 м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием

- Резервуар Е -22/1, объем резервуара 63м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием:

- Резервуар Е -22/2, объем резервуара 63м3, горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием:



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

- Резервуар D201B, объем резервуара 160 м3 горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием;
- Резервуар D201C, объем резервуара 160 м3 горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием;

- Резервуар D201E, объем резервуара 160 м3 горизонтальный с прилегающим к резервуару оборудованием,

- Трубопроводы об.1038,
- Насосы объекта 1038,
- Установка БДУМ-120 с печью трубчатой.

Завод будет выпускать следующую продукцию:

- бензиновая фракция - 4400 т в год;
- дизельная фракция - 5500 т в год;
- мазут - 27875 т в год;

На предприятии выявлено 46 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 28 организованных и 18 неорганизованных:

Организованные источники выбросов - 28 ед.:

Источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера, организованные - начиная с 0101, неорганизованные - начиная с 6101:

- Источник №0101 - Печь подогрева нефти
- Источник №0102 - Продувная свеча
- Источник №0103 - Свеча ж/д цистерны (слив)
- Источник №0104 - Свеча автоцистерны (слив)
- Источник №0105 - Резервуар РВС-20000 для хранения нефти
- Источник №0106 - Резервуар РВС-20000 для хранения нефти
- Источник №0107 - Резервуар РВС-6500 для хранения мазута- ТК101
- Источник №0108 - Резервуар РВС-6500 для хранения мазута- ТК102
- Источник №0109 - Резервуар РВС-6500 для хранения судовое дистиллятное топливо ТК105
- Источник №0110 - Резервуар РВС-6500 для хранения бензиновой фракции- ТК106
- Источник №0111 - Резервуар РВС-5000 для хранения темных нефтепродуктов (мазута)
- Источник №0112 - Резервуар РВС-5000 для хранения темных нефтепродуктов (мазута)
- Источник №0113 - Резервуар РВС-5000 для хранения темных нефтепродуктов (мазута)
- Источник №0114 - Резервуар РВС-5000 для хранения темных нефтепродуктов (мазута)
- Источник №0115 - Резервуар Е-22/1 объемом 45 м3 для хранения бензиновой фракции
- Источник №0116 - Резервуар Е-22/2 объемом 45 м3 для хранения бензиновой фракции
- Источник №0117 - Резервуар Е-23/2 объемом 45 м3 для хранения дизельной фракции
- Источник №0118 - Резервуар Е-23/3 объемом 45 м3 для хранения мазута
- Источник №0119 - Резервуар Е-23/4 объемом 45 м3 для хранения нефти
- Источник №0120 - Свеча цистерны с мазутом (налив)
- Источник №0121 - Свеча цистерны с дизельным топливом (налив)
- Источник №0122 - Свеча цистерны с бензином (налив)
- Источник №0123 - Топливный бак Е-1
- Источник №0124 - Печь подогрева нефти
- Источник №0125 - Продувная свеча
- Источник №0126 - Продувная свеча ГРПШ
- Источник №0127 - Продувная свеча ГРПШ
- Источник №0128 - ДЭС

Неорганизованные источники выбросов - 18 ед.:

- Источник №6101 - Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н11
- Источник №6102 - Насос установки БДУМ-120, сырьевой Н12
- Источник №6103 - Насос перекачки дизельной фракции Н31
- Источник №6104 - Насос перекачки дизельной фракции Н32
- Источник №6105 - Насос перекачки дизельной фракции Н33
- Источник №6106 - Насос перекачки дизельной фракции Н34
- Источник №6107 - Насос перекачки бензиновой фракции Н41
- Источник №6108 - Насос перекачки бензиновой фракции Н42
- Источник №6109 - Насос перекачки мазута Н64
- Источник №6110 - Насос перекачки мазута Н6
- 5 - Источник №6111 - Насос перекачки дизельного топлива Н63
- Источник №6112 - Насос перекачки бензина Н61
- Источник №6113 - Насос перекачки бензина Н62
- Источник №6114 - ЗРА и ФС резервуарного парка
- Источник №6115 - Насос закачки дизельного топлива НМШ Ф 0.6-25



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

- Возможными источниками загрязнения почвы в результате деятельности предприятия в целом могут**

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

быть:

- Твердо-бытовые отходы, образуются в результате жизнедеятельности персонала предприятия;
 - Нефтешлам, образуется при зачистки резервуаров;
 - Промасленная ветошь, образуется в результате протирки замаслянного оборудования;
 - Песок, загрязненный нефтепродуктами, образуется в в случае проливов нефтепродуктов и снятие загрязнённого слоя почвы;
- Отходы планируется вывозить на специализированное предприятие по договору и накапливается не более 6 месяцев.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека

Для повышения степени экологической безопасности и минимизации ущерба, причиняемого окружающей природной среде хозяйственной деятельностью в штатном режиме эксплуатации проектируемого объекта предусматривается:

Организация обращения с отходами в рамках, регламентируемых законодательством в области охраны окружающей среды.

Соблюдение основных санитарно-гигиенических, производственных и противопожарных требований согласно действующей нормативной документации.

Мониторинг окружающей природной среды.

Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей

Санитарно-защитная зона для завода по производству каустической соды и хлорсодержащей продукции установлена впервые и является расчетной.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с пп.13, п1, раздела 1 Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения и РК №КР ДСМ-2 от 11.01.22 г., для производства по переработке нефти и подтвержден результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и воздействия физических факторов.

При переработке углеводородного сырья с содержание соединений серы составляет 0,2%.

Для производства по переработке нефти размер предварительной расчетной СЗЗ составляет 1000 м от территории предприятия.

Для производства по переработке нефти размер предварительной расчетной СЗЗ составляет 1000 м от территории предприятия.

- Печь подогрева нефти;
- Резервуар РВС-5000 для хранения темных нефтепродуктов (мазута);
- ДЭС;
- ДВС автотранспорта.

Проектируемый объект не входит в границы СЗЗ предприятий расположенных по 8-ми румбам.

Анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ, можно принять в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) для предприятия.

Озеленение и благоустройство СЗЗ

На характер и состав растительного и животного мира рассматриваемой территории оказывают влияние ряд факторов, таких как:

- неустойчивость погодных условий от года к году (когда сравнительно влажные прохладные годы сменяются резко засушливыми и жаркими);
- неустойчивость режима выпадения осадков (из-за неравномерности распределения стока по сезонам и от года к году);
- бедность текучими водами;
- длительная антропогенная нагрузка.

По периметру предприятия рекомендуется предусмотреть двухрядную высадку древесно-кустарниковой растительности. Для создания густых массивов по периметру предприятия используются в основном древесные породы, высаживаемые на расстоянии 3 на 3 или 3 на 4 м. Таблица 9.

При озеленении территории, необходимо отдавать предпочтение смешанному типу растений, обладающих большей биологической устойчивостью и декоративными свойствами. Затраты на озеленение и благоустройство части СЗЗ, а также территории предприятия представлены в Таблице 10 - План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории.

Программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны для



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

объектов

Программа контроля за загрязнением атмосферного воздуха представлена в таблице 5.

Оценка рисков для жизни и здоровья населения

1. Углерод

Агрегатное состояние: твердое.

Форма выпуска: твердое

Средства индивидуальной защиты: респиратор; защитные очки; перчатки; другое.

Пути воздействия: вдыхание, попадание на кожу и / или в глаза. Симптомы: кашель, одышка (затрудненное дыхание), черная мокрота, снижение легочной функции, фиброз легких. Целевые органы: дыхательная система, сердечно-сосудистая система (NIOSH, 2016)

Клиническая картина острого отравления: при вдыхании - головная боль, головокружение, сердцебиение, слабость, возбуждение, сменяющееся сонливостью, беспричинная веселость, сухость во рту, першение в горле, кашель, тошнота, нарушение координации движений. В тяжелых случаях - потеря сознания, клонические и тонические судороги, зрачки расширены, не реагируют на свет, понижение температуры тела, затем озноб, лихорадка. При проглатывании - боли в груди, мучительный кашель, часто с кровавистой мокротой, головная боль, покраснение лица, позывы к рвоте, отрыжка бензином, иногда судороги, потеря сознания.

2. Азота диоксид

Агрегатное состояние: газообразное.

Форма выпуска: газ, сжиженный газ.

Средства индивидуальной защиты: респиратор; защитные очки; перчатки; другое.

Клиническая картина острого отравления: головная боль, головокружение, кашель, резь в глазах, першение в носоглотке, стеснение, боль в груди, учащенное поверхностное дыхание, сердцебиение; позднее возбуждение, чувство страха, синюшность губ.

Наиболее поражаемые органы и системы: центральная нервная, сердечнососудистая и дыхательная системы, кровь (метгемоглобинообразователь), печень, почки.

3. Азота оксид

Агрегатное состояние: газообразное.

Форма выпуска: газ, сжиженный газ.

Средства индивидуальной защиты: респиратор; защитные очки; перчатки; другое.

Клиническая картина острого отравления: слезотечение, насморк, кашель, першение в носоглотке, слабость, головокружение, тошнота, иногда рвота, одышка, чувство страха, резкая боль в области сердца, озноб, синюшность губ, онемение ног. При попадании сжиженного газа на кожу и в глаза вызывает отморожение.

Наиболее поражаемые органы и системы: центральная нервная, дыхательная и сердечно-сосудистая системы, кровь (метгемоглобинообразователь), печень, почки, кожа, глаза (при контакте со сжиженным газом).

Первая помощь при отравлениях: свежий воздух, покой, тепло; вдыхание кислорода. При остановке дыхания - искусственное дыхание (осторожно) методом «изо рта в рот». При раздражении верхних дыхательных путей - содовые ингаляции, горячее питье молока с щелочной минеральной водой. При попадании в глаза - промыть проточной водой. При попадании на кожу - смыть проточной водой. При отморожении - наложить асептическую повязку. В случае необходимости срочно обратиться за медицинской помощью.

4. Сера диоксид

Агрегатное состояние: газообразное.

Форма выпуска: газ, сжиженный газ.

Средства индивидуальной защиты: респиратор; защитные очки; перчатки; другое.

Клиническая картина острого отравления: в легких случаях отравления (концентрация порядка 0,001 % по объему) - слезотечение, чихание, першение и чувство сухости в горле, кашель, осиплость голоса; при поражении средней тяжести - общая слабость, головокружение, головная боль, приступы сухого кашля, шекотание и боль в носу, жжение и боль в горле, охриплость голоса, потливость, тошнота, боли в подложечной области; в тяжелых случаях при воздействии больших концентраций (0,04-0,05 % по объему) - острое удушье на фоне пареза голосовых связок, тяжелая одышка, цианоз кожных покровов, свистящие хрипы, дыхание поверхностное, удушливый кашель, отек легких.

Наиболее поражаемые органы и системы: центральная нервная, сердечнососудистая и дыхательная системы, печень, почки, желудочно-кишечный тракт, кровь, кожа, глаза. Раздражающее действие: на кожу: да. На глаза: да.

Проект Организации и благоустройства СЗЗ разработан в соответствии с требованиями на основании Санитарных правил "Санитарноэпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (с изменениями от



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

04.05.2024 № 18).

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с пп.13, п1, раздела 1 Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения и РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г., для производства по переработке нефти и подтвержден результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и воздействия физических факторов.

При переработке углеводородного сырья с содержание соединений серы составляет 0,2%.

Для производства по переработке нефти размер предварительной расчетной СЗЗ составляет 1000 м от территории предприятия.

Химическое загрязнение атмосферного воздуха осуществляется в результате работы источников выбросов загрязняющих веществ рассматриваемого производства. В процессе эксплуатации вышеуказанных объектов в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества, относящихся к 1 - 4 классу опасности. Расчетный уровень воздействия, создаваемого загрязнения на границе СЗЗ, не превышает 1 ПДК.

Наблюдения (лабораторные исследования) атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на атмосферный воздух на территории СЗЗ

и ее границе будет осуществляться производственными или независимыми аккредитованными лабораториями.

9.Құрылыс салуга бөлінген жер учаскесінің, қайта жанартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	.	.	.
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	.	.	.
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	.	.	.
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	.	.	.



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

ПРОЕКТ обоснования расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ТОО «Актау Петролеум ЛТД». Производство по переработке нефти.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

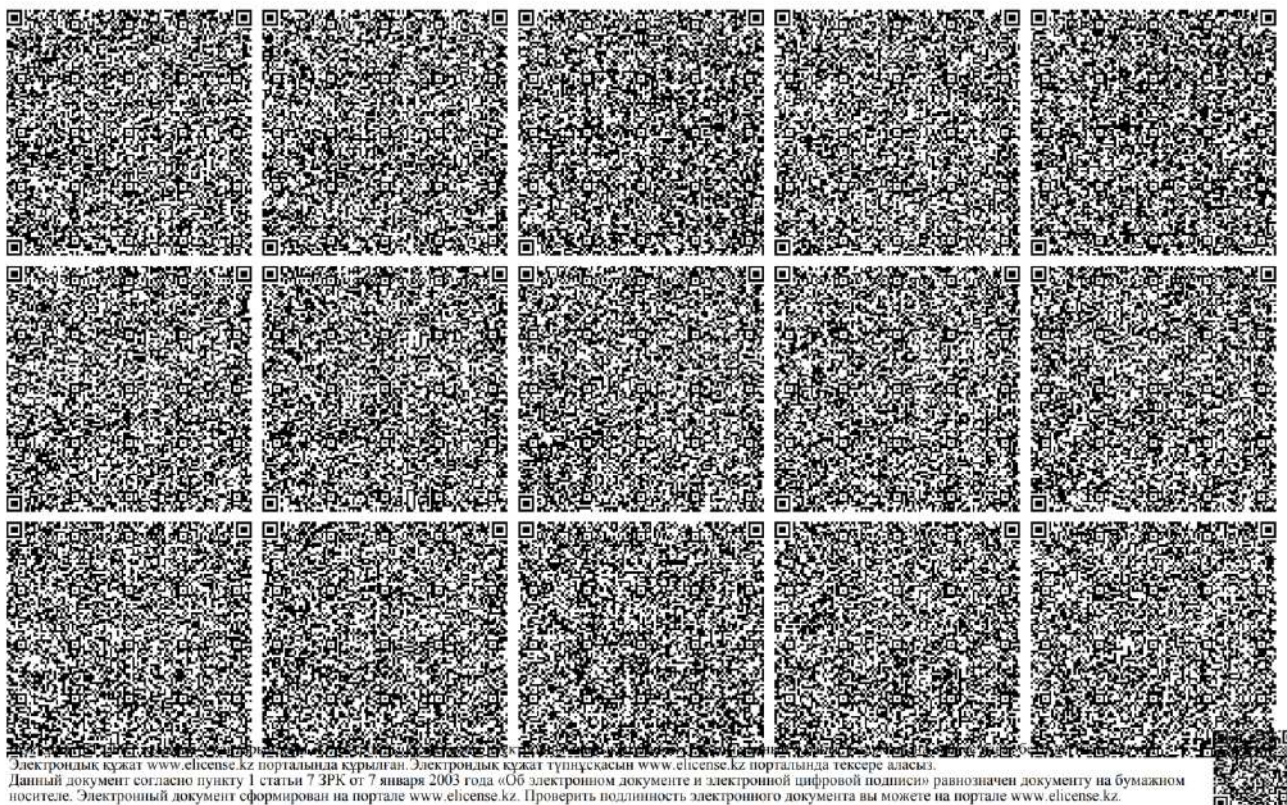
(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

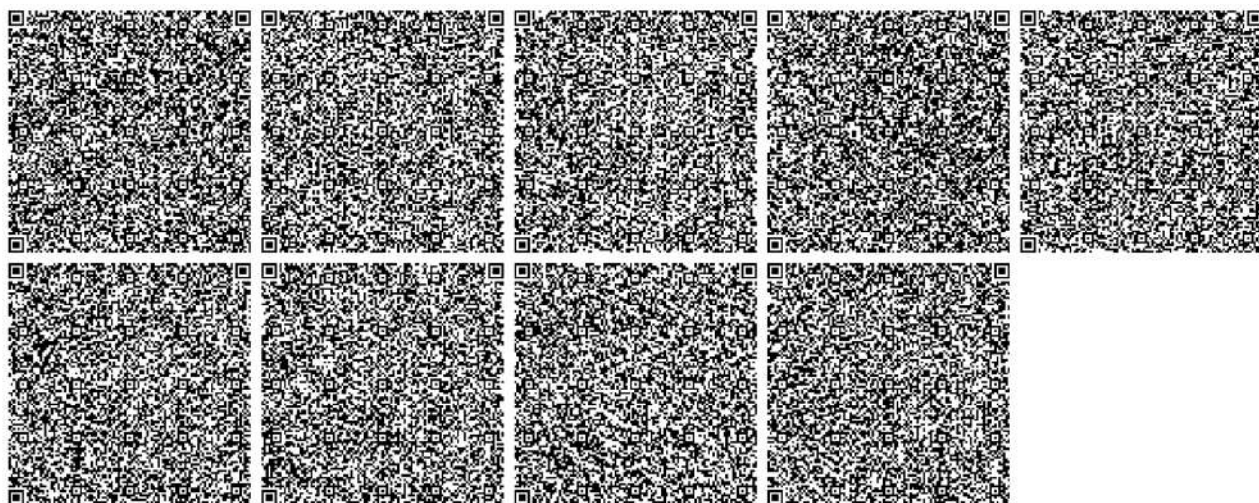
(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Маңғыстау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті"
республикалық мемлекеттік мекемесі
АҚТАУ Қ.Ә., АҚТАУ Қ., 3 Б Шағын ауданы, № 46 үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Мангистауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
АҚТАУ Г.А., Г.АҚТАУ, Микрорайон 3 Б, дом № 46
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
ШАРОВ АСЫЛБЕК ХАМЗЕЕВИЧ
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық код кою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Графическая часть



Расстояние до ближайшей жилой зоны, указание размера СЗЗ.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г. Актау, Республика Казахстан»

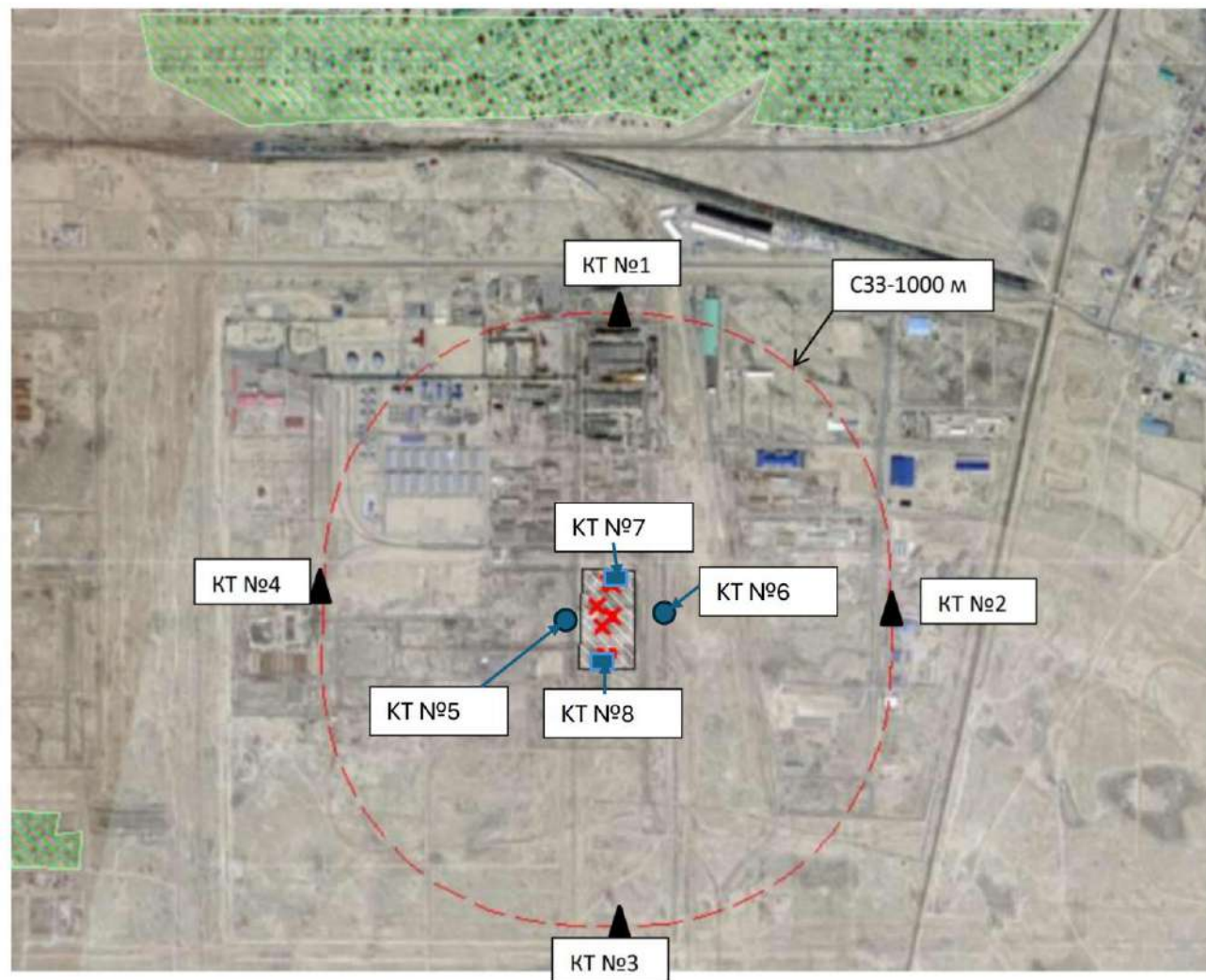


Расстояние до Каспийского моря



Расстояние от проектируемой БДУМ-120 до ближайшей жилой зоны.

Карта расположения постов наблюдений контроля за компонентами ОС



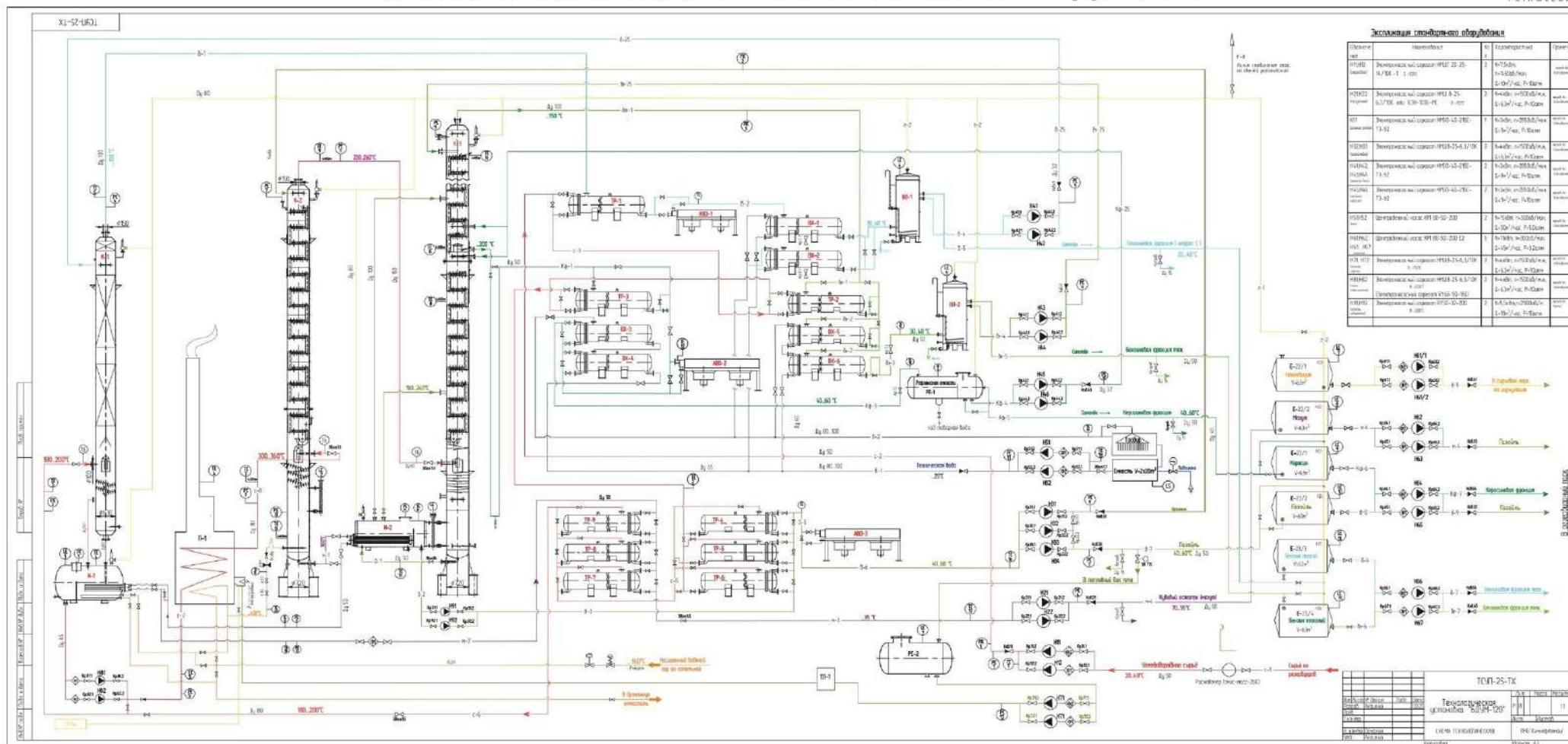
Условные обозначения:

▲ - КТ №1-4 – посты наблюдений контроля за атмосферным воздухом;

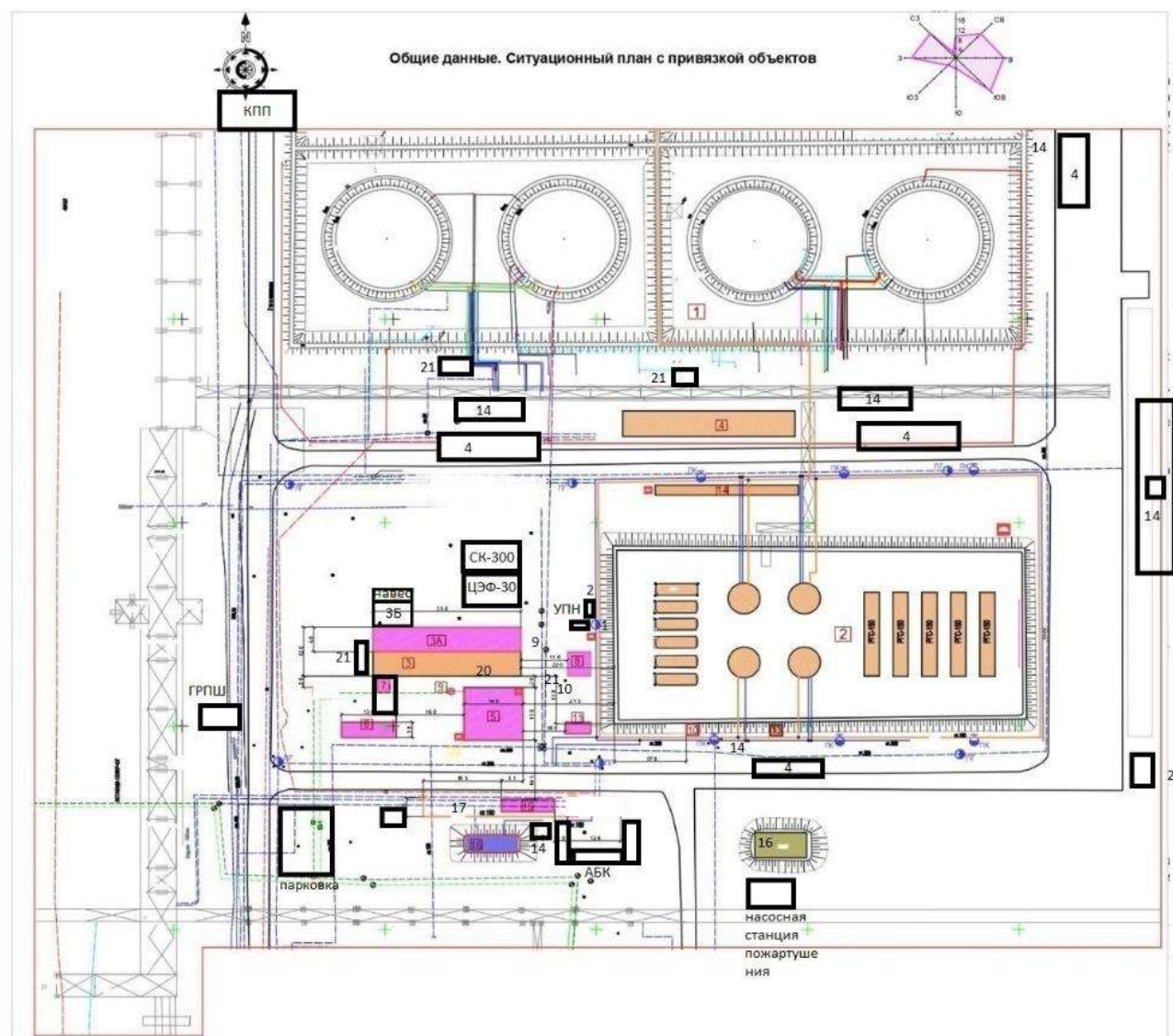
● - КТ №5-6 – посты наблюдений за почвенными ресурсами

■ - КТ №7-8 посты наблюдений за подземными водами.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ БДУМ-120



ГОО «Актау Петролеум ЛПД»



№ по гп	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Резервуарный парк большой		Существующий
2	Резервуарный парк малый		Существующий
3	Здание котельной и слесарной мастерской		Существующий
	3А. Котельная		Существующий
	3Б. Пункт газовой резки и сварочных работ, навес		Существующий
4	Пункт налива в автоцистерны		Существующий
5	Установка технологическая БДУМ-120	1	Проектируемая
6	Печь трубчатая АНУ-1,25-1400	1	Проектируемая
7	Топливный бак	1	Проектируемая
8	Технологическая насосная	1	Проектируемая
9	Заглубленная емкость сбора стоков	1	Проектируемая
10	Свеча рассеивания		Проектируемая
11	Оборудование системы охлаждения:		Проектируемая
	11А. Градирня	1	Проектируемая
	11Б. Емкости оборотного водоснабжения V=2x20м3	2	Проектируемая
13	Молниезащитный стержень Н=40м		Существующий
14	Насосная станция		Существующий
15	Здание управления технологическим процессом (операторская)	1	Проектируемая
16	Пожарные водоёмы (объем 1056/4 и 1056/5 по 250 м³)		Существующий
17	Станция пенного пожаротушения	1	Проектируемая
18	Узел подготовки нефти обезвоживания	1	Проектируемая
19	Атмосферная установка «СК-300»		Проектируемая
20	Установка цеолитного риформинга «ЦЭФ-30»		Существующий
21	Выгреб		Существующий
	Парковка		Существующий
	КПП		Существующий
	АБК		Существующий

Расчет шумового воздействия

Дата: 18.09.2025 Время: 18:50:37																				
РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА																				
Объект: Расчетная зона: по территории ЖЗ																				
Таблица 1. Характеристики источников шума																				
1. [ИШ0101] Автотранспорт																				
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный																				
Координаты источника, м		Высота, м					Дистанция замера, м	Ф фактор направления - ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв . уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А	
X _s	Y _s	Z _s								31,5 Гц	63Г ц	125 Гц	250Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
1	-65	0					0	1	4р	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																				
2. [ИШ0102] Сварочное оборудование																				
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся																				
Координаты источника, м		Высота, м					Дистанция замера, м	Ф фактор направления - ленности	W про ст. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв . уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А	
X _s	Y _s	Z _s								31,5 Гц	63Г ц	125 Гц	250Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц			800 0Гц
6	-131	0					0	1	4р		79	84	84	87	80	81	81	80	89	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																				

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

3. [ИШ0103] Компрессор																			
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный																			
Координаты источника, м		Высота, м					Дистанция замера, м	Ф факто р направ - леннос ти	W про ст. уго л	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв . уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц				63Г ц	125 Гц	250Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц		
-100	-62	0				0	1	4р	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																			
4. [ИШ0104] Пила электрическая																			
Тип: точечный. Характер шума: тональный , колеблющийся																			
Координаты источника, м		Высота, м					Дистанция замера, м	Ф факто р направ - леннос ти	W про ст. уго л	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв . уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц				63Г ц	125 Гц	250Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц		
-47	-204	0				0	1	4р		82	81	87	90	92	95	97	96	102	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																			
5. [ИШ0105] Станок шлифовальный																			
Тип: точечный. Характер шума: тональный , колеблющийся																			
Координаты источника, м		Высота, м					Дистанция замера, м	Ф факто р направ - леннос ти	W про ст. уго л	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв . уро в., дБ А	Ма х. уро в., дБ А
X _s	Y _s	Z _s				31,5 Гц				63Г ц	125 Гц	250Гц	500 Гц	100 0Гц	200 0Гц	400 0Гц	800 0Гц		
-93	-169	0				0	1	4р		81	82	83	84	83	81	80	70	88	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																			
2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 365 м.																			

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

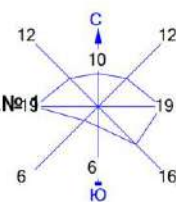
8	РТ08	-378	2090	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	11	14	12	11	10	3				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	-504	1958	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	12	14	12	12	11	4				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	-743	2090	1,5	ИШ0004-6дБА, ИШ0002-1дБА	11	14	12	11	10	2				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	-780	1951	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	12	14	12	11	10	3				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	1067	2023	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-1дБА	11	13	11	10	9	1				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	1082	2090	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-0дБА	10	13	11	10	9					6	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	1262	2090	1,5	ИШ0004-2дБА	10	12	10	9	7					2	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	-1056	1945	1,5	ИШ0004-6дБА, ИШ0002-1дБА	11	14	12	11	10	2				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	-1108	2090	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-0дБА	11	13	11	10	9	1				6	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	-1332	1938	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-0дБА	11	13	11	10	9	1				6	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	-1473	2090	1,5	ИШ0004-2дБА	10	12	10	9	7					2	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	-1609	1932	1,5	ИШ0004-2дБА	10	12	10	9	7					2	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	-1838	2090	1,5	ИШ0004-1дБА	9	12	9	8	6					1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	-1925	1943	1,5	ИШ0004-1дБА	9	12	9	8	6					1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	-2203	2090	1,5		8	11	8	7	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	-2241	1954	1,5		8	11	8	7	3						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ24	-2557	1964	1,5		8	10	8	5	1						

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ25	-2568	2090	1,5		7	10	7	5	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ26	-2651	-1294	1,5	ИШ0004-1дБА	9	12	9	8	6					1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ27	-2651	-1560	1,5	ИШ0004-0дБА	8	11	9	8	5						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	-2754	-1560	1,5		8	11	8	7	3						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10\text{дБА}$.																
Таблица 2.3.		Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот														
№	Среднегеометрическая частота, Гц				Координаты расчетных точек, м			Мах значен ие, дБ(А)	Норма тив, дБ(А)	Требуе тся сниже ние, дБ(А)	Примечание					
					X	Y	Z (высота)									
1	31,5 Гц				-190	1971	1,5	12	90	-						
2	63 Гц				-190	1971	1,5	14	75	-						
3	125 Гц				-190	1971	1,5	13	66	-						
4	250 Гц				-190	1971	1,5	12	59	-						
5	500 Гц				-190	1971	1,5	11	54	-						
6	1000 Гц				-190	1971	1,5	4	50	-						
7	2000 Гц				-13	2090	1,5	0	47	-						
8	4000 Гц				-13	2090	1,5	0	45	-						
9	8000 Гц				-13	2090	1,5	0	44	-						
10	Экв. уровень				-190	1971	1,5	9	55	-						
11	Мах. уровень				-	-	-	-	70	-						

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау
Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
X Максим. уровень шума
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 9
 16
 23
 30
 37

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 37 дБ достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

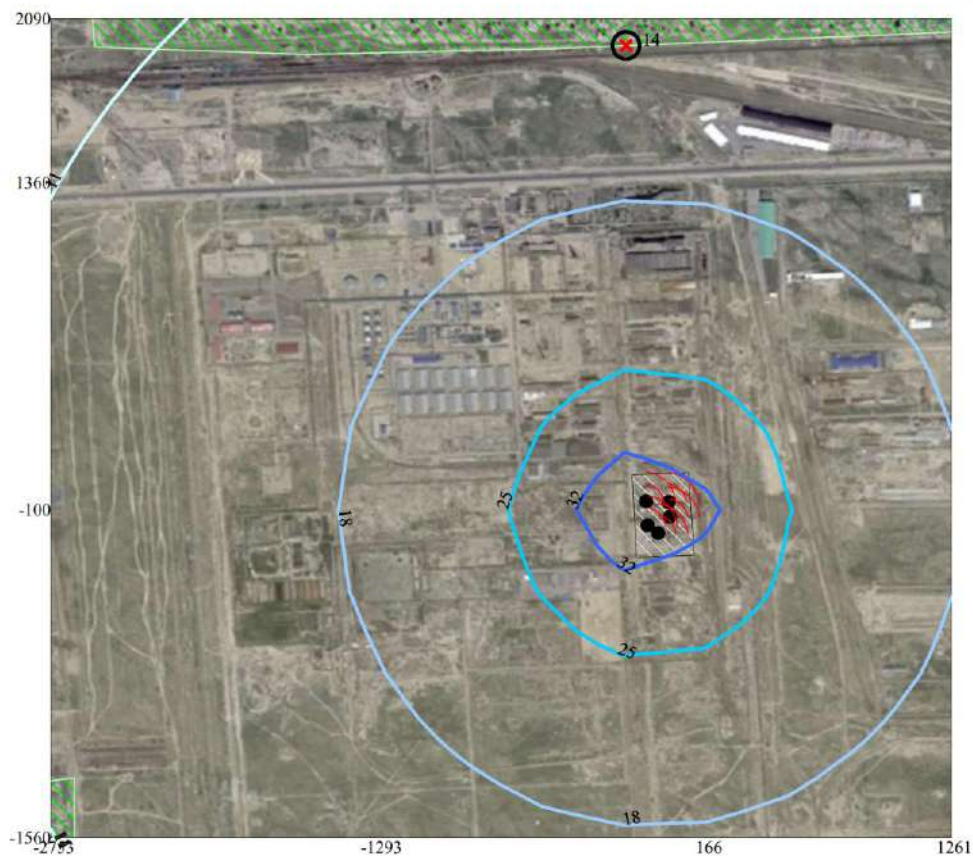
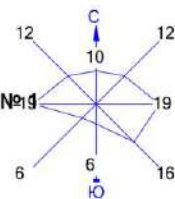
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. уровень шума
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 11
 18
 25
 32

0 268 804м.

 Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

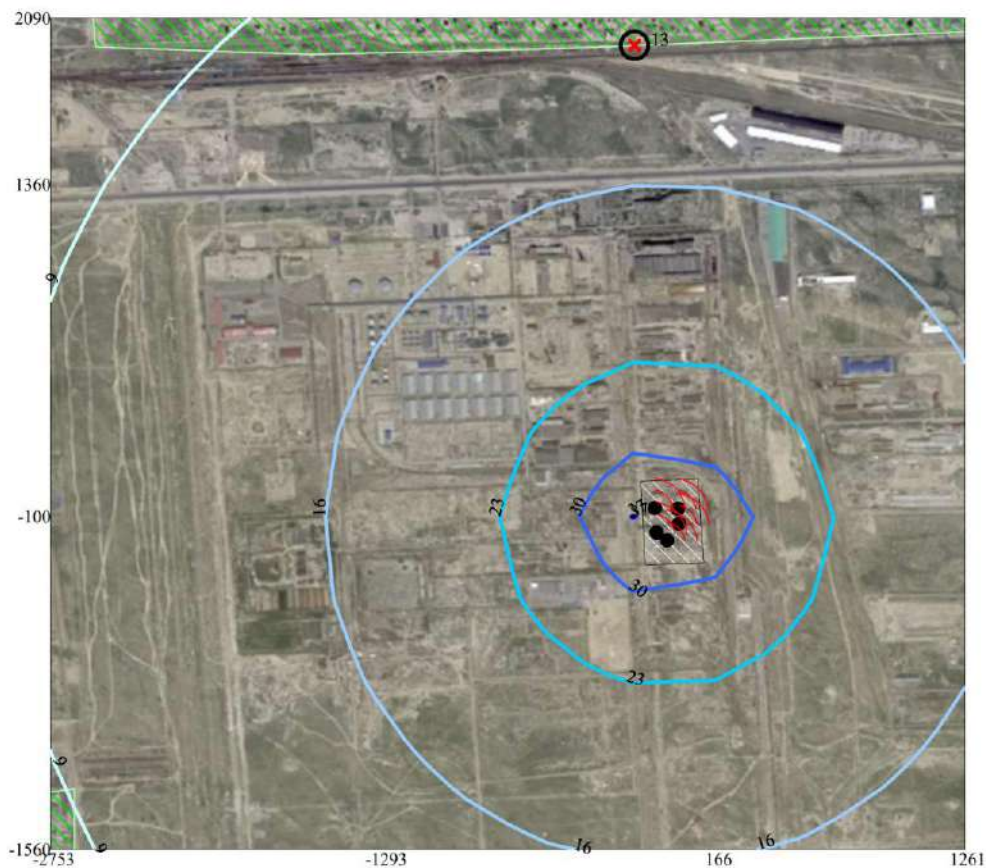
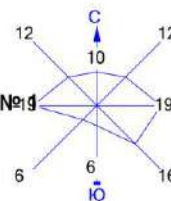
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

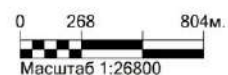


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- * Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 9
- 16
- 23
- 30
- 37



Макс уровень шума 37 дБ достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

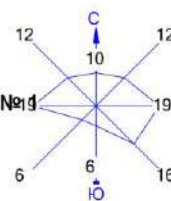
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. уровень шума
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 11
 20
 29

0 268 804м.
 Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 38 дБ достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

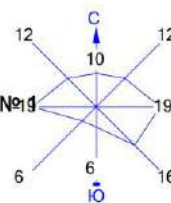
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

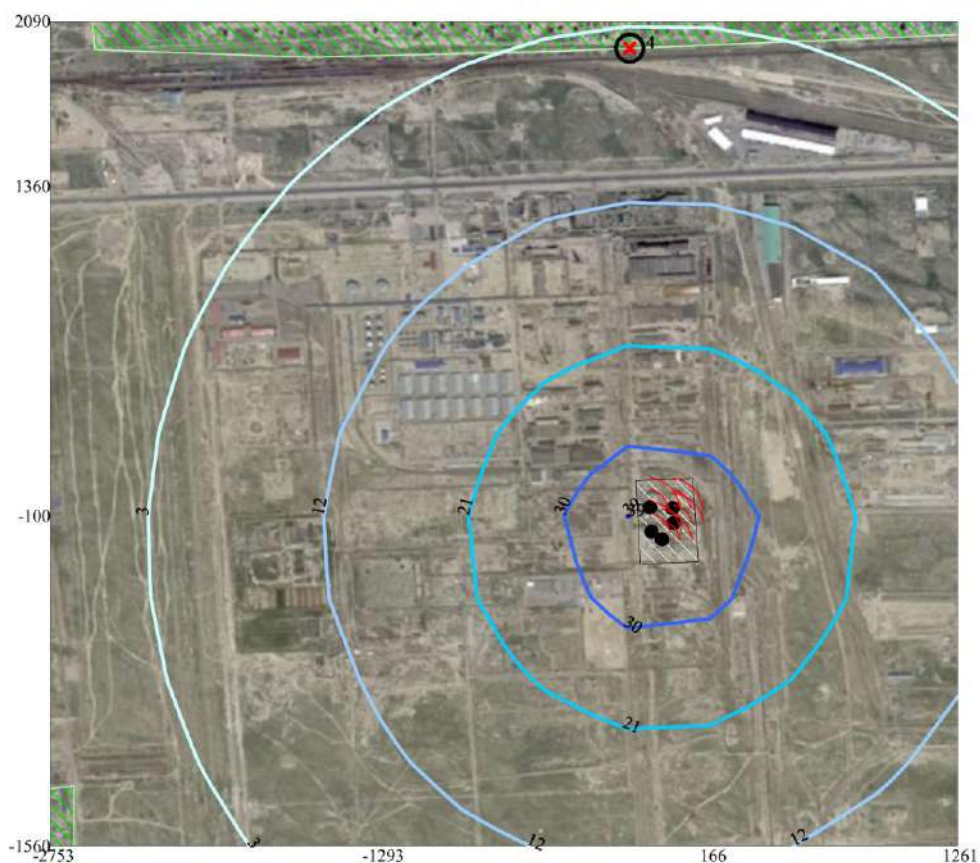
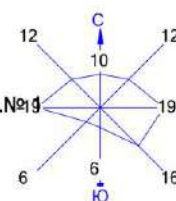
- 3
- 12
- 21
- 30
- 39



Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12×11

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау
Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. уровень шума
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 3
 12
 21
 30
 39

0 268 804м.
 Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12×11

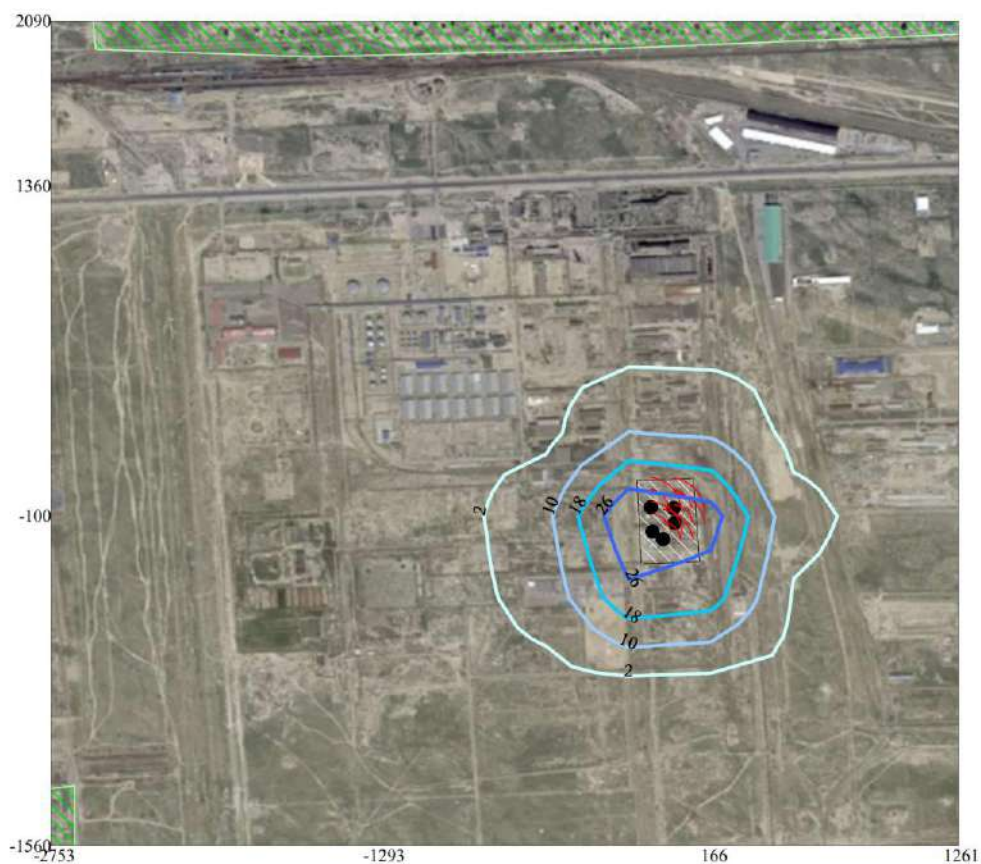
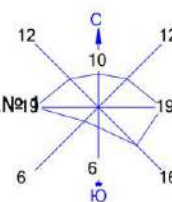
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 2
 10
 18
 26

0 268 804м.
 Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 34 дБ достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

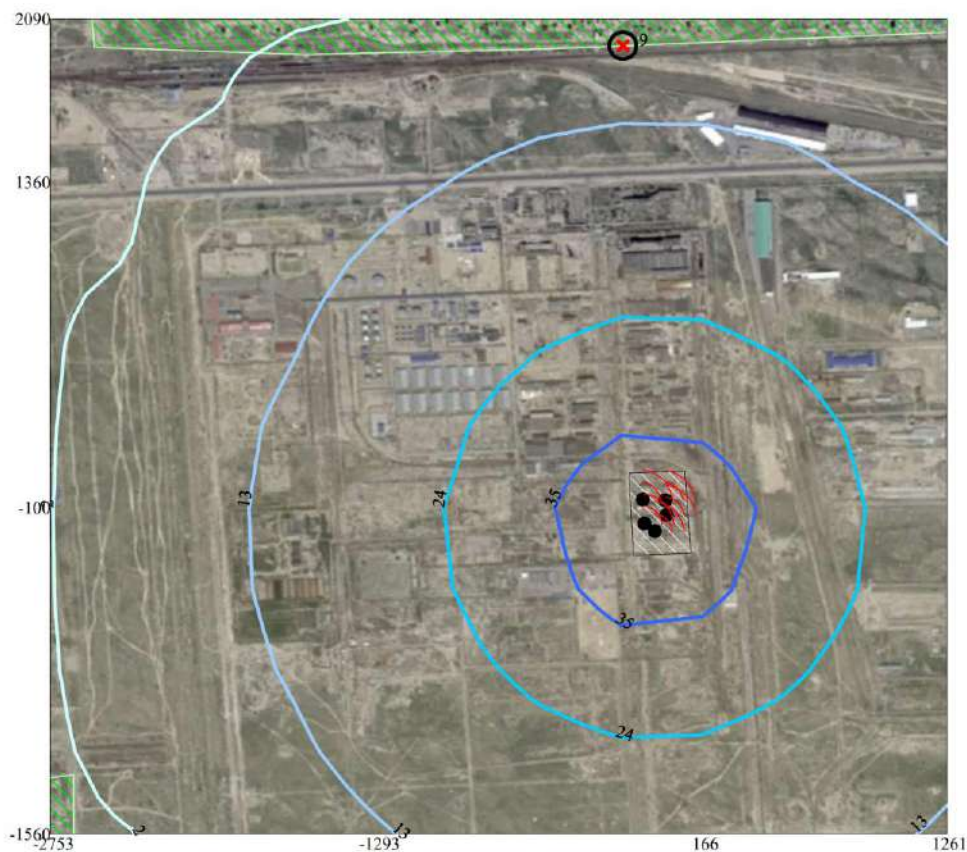
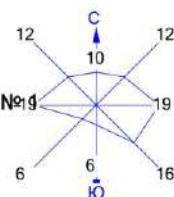
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)
2
13
24
35

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 46 дБ(А) достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

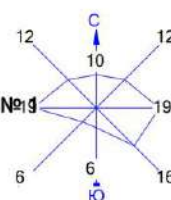
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



РАСЧЕТ ШУМА НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата: 30.01.2025 Время: 23:49:50																											
РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА																											
Объект: <i>Расчетная зона: по прямоугольнику</i>																											
Таблица 1. Характеристики источников шума																											
1. [ИШ0001] Автотранспорт																											
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся																											
Координаты источника, м			Высота, м						Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уро в., дБА	Мах · уро в., дБА								
X _s		Y _s	Z _s		31,5 Гц							63Г ц	125Г ц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц			4000 Гц	8000 Гц						
45		21	0					0	1	4p	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77							
Источник информации: СНиП П-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																											
2. [ИШ0002] Насосное оборудование																											
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся																											
Координаты источника, м			Высота, м						Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уро в., дБА	Мах · уро в., дБА								
X _s		Y _s	Z _s		31,5 Гц							63Г ц	125Г ц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц			4000 Гц	8000 Гц						
35		-119	0					0	1	4p	79	79	88	92	90	87	80	81	83	92							
Источник информации: СНиП П-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																											
3. [ИШ0003] Котельная																											
Тип: точечный. Характер шума: тональный , колеблющийся																											
Координаты источника, м			Высота, м						Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уро в., дБА	Мах · уро в., дБА								
X _s		Y _s	Z _s		31,5 Гц							63Г ц	125Г ц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц			4000 Гц	8000 Гц						

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

14	-33	0					0	1	4р	80	80	81	86		91	90	90	89	80	96			
Источник информации: СНиП П-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																							
2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).																							
Поверхность земли: $a=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)																							
Таблица 2.1.				Параметры РП																			
Код	Х центра, м			У центра, м			Длина, м			Ширина, м			Шаг, м		Узлов		Высота, м		Примечание				
001	-4			405			4152			3460			346		13 x 11		1,5						
Таблица 2.2.				Норматив допустимого шума на территории																			
Назначение помещений или территорий										Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. урo в., дБА	Max · урo в., дБА	
											31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц				
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов										с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70		
Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года																							
Таблица 2.3.				Расчетные уровни шума																			
№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м					Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. урo в., дБА	Max · урo в., дБА				
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)	31,5 Гц	63Г ц		125Г ц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц									
1	РТ001	-2080	2135	0	ИШ0003-1дБА, ИШ0002-1дБА					5	5	9	10	7					4				
Нет превышений нормативов								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
2	РТ002	-1734	2135	0	ИШ0002-4дБА, ИШ0003-2дБА					5	5	9	11	8					6				
Нет превышений нормативов								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
3	РТ003	-1388	2135	0	ИШ0002-5дБА, ИШ0003-4дБА					6	6	10	12	9					8				
Нет превышений нормативов								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
4	РТ004	-1042	2135	0	ИШ0002-6дБА, ИШ0003-5дБА					7	7	11	13	10					9				
Нет превышений нормативов								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

5	РТ005	-696	2135	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1					10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	-350	2135	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	8	8	12	14	12	2					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	-4	2135	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	8	8	12	15	12	2					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	342	2135	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	8	8	12	14	12	2					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	688	2135	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1					10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1034	2135	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-5дБА	8	8	11	13	10						9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1380	2135	0	ИШ0002-6дБА, ИШ0003-4дБА	6	6	10	13	9						8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1726	2135	0	ИШ0002-5дБА, ИШ0003-2дБА	5	5	10	12	8						7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	2072	2135	0	ИШ0003-1дБА, ИШ0002-1дБА	5	5	9	11	7						4	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	-2080	1789	0	ИШ0002-4дБА, ИШ0003-2дБА	5	5	10	11	8						7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	-1734	1789	0	ИШ0002-6дБА, ИШ0003-4дБА	6	6	11	13	10						8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	-1388	1789	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1					10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	-1042	1789	0	ИШ0003-8дБА, ИШ0002-8дБА	9	9	13	15	12	3					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	-696	1789	0	ИШ0003-10дБА, ИШ0002-10дБА	9	9	13	16	13	6					13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	-350	1789	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-10дБА	10	10	14	16	14	7					14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	-4	1789	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА	10	10	14	17	15	7					14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

21	РТ021	342	1789	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-10дБА	10	10	14	16	14	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	688	1789	0	ИШ0003-10дБА, ИШ0002-10дБА	9	9	13	16	14	6				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	1034	1789	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	12	3				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1380	1789	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1726	1789	0	ИШ0002-6дБА, ИШ0003-4дБА	7	7	11	13	10					8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	2072	1789	0	ИШ0002-5дБА, ИШ0003-3дБА	5	5	10	12	8					7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	-2080	1443	0	ИШ0002-6дБА, ИШ0003-4дБА	6	6	10	13	9					8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	-1734	1443	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	-1388	1443	0	ИШ0003-9дБА, ИШ0002-9дБА	9	9	13	15	13	3				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	-1042	1443	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА	10	10	14	17	15	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	-696	1443	0	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-12дБА	11	11	15	18	16	9				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	-350	1443	0	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-13дБА	11	11	16	19	17	10				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	-4	1443	0	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-13дБА	12	12	16	19	17	11	1			17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	342	1443	0	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-13дБА	12	12	16	19	17	11				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	688	1443	0	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-12дБА	11	11	15	18	16	9				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	1034	1443	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА	10	10	14	17	15	8				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

37	РТ037	1380	1443	0	ИШ0003-10дБА, ИШ0002-10дБА	9	9	13	16	13	5				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	1726	1443	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	2072	1443	0	ИШ0002-6дБА, ИШ0003-4дБА	6	6	11	13	10					8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	-2080	1097	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-5дБА	8	8	11	13	11					9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	-1734	1097	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	13	3				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	-1388	1097	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА	10	10	14	17	15	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	-1042	1097	0	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-13дБА	11	11	16	18	17	10				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	-696	1097	0	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА	13	13	17	20	19	13	3			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	-350	1097	0	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-16дБА	14	14	18	21	20	15	6			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	-4	1097	0	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА	14	14	19	22	21	16	7			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	342	1097	0	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-16дБА	14	14	18	21	20	15	6			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	688	1097	0	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА	13	13	17	20	19	13	4			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	1034	1097	0	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-13дБА	12	12	16	19	17	11				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	1380	1097	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА	10	10	15	17	15	8				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	1726	1097	0	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА	9	9	13	15	13	3				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	2072	1097	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-6дБА	8	8	11	14	11					10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

53	РТ053	-2080	751	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	-1734	751	0	ИШ0003-10дБА, ИШ0002-10дБА	9	9	14	16	14	6				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	-1388	751	0	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-12дБА	11	11	15	18	16	10				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	-1042	751	0	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА	13	13	17	20	19	13	4			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	-696	751	0	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА	15	15	19	22	21	17	9			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	-350	751	0	ИШ0003-22дБА, ИШ0002-20дБА	16	16	21	24	24	19	13	1		24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	-4	751	0	ИШ0003-23дБА, ИШ0002-21дБА	17	17	22	25	25	21	15	4		25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	342	751	0	ИШ0003-22дБА, ИШ0002-20дБА	17	17	21	24	24	20	13	2		25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	688	751	0	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-18дБА	15	15	20	23	22	17	9			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	1034	751	0	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-16дБА	13	13	18	21	19	14	4			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	1380	751	0	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-13дБА	11	11	16	18	17	10				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	1726	751	0	ИШ0002-11дБА, ИШ0003-11дБА	10	10	14	17	14	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	2072	751	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	15	12	2				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	-2080	405	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	12	2				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	-1734	405	0	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА	10	10	14	17	15	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	-1388	405	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА	12	12	16	19	18	11	1			17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

69	РТ069	-1042	405	0	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА	14	14	19	22	21	15	7			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	-696	405	0	ИШ0003-23дБА, ИШ0002-20дБА	17	17	21	25	24	20	14	2		25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	-350	405	0	ИШ0003-28дБА, ИШ0002-24дБА	20	20	24	28	28	25	20	12		29	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	-4	405	0	ИШ0003-31дБА, ИШ0002-26дБА	22	22	27	30	31	28	24	18		32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	342	405	0	ИШ0003-28дБА, ИШ0002-25дБА	20	20	25	29	29	25	21	13		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	688	405	0	ИШ0003-23дБА, ИШ0002-21дБА	17	17	22	25	25	21	14	3		25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	1034	405	0	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА	14	14	19	22	21	16	8			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	1380	405	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА	12	12	17	20	18	12	1			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	1726	405	0	ИШ0002-12дБА, ИШ0003-12дБА	10	10	15	17	15	8				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	2072	405	0	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	13	3				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	-2080	59	0	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	13	3				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	-1734	59	0	ИШ0003-12дБА, ИШ0002-12дБА	10	10	15	17	15	8				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	-1388	59	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА	12	12	17	20	18	12	2			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	-1042	59	0	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА	15	15	19	23	22	17	9			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	-696	59	0	ИШ0003-25дБА, ИШ0002-22дБА	18	18	23	26	26	22	16	7		27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	-350	59	0	ИШ0003-33дБА, ИШ0002-29дБА	23	23	28	32	32	30	26	21	5	34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

85	РТ085	-4	59	0	ИШ0003-47дБА, ИШ0002-37дБА	36	36	38	42	44	43	41	39	29	48	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	342	59	0	ИШ0003-34дБА, ИШ0002-31дБА	25	25	30	34	34	31	28	23	9	36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	688	59	0	ИШ0003-25дБА, ИШ0002-24дБА	19	19	24	27	27	23	17	8		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	1034	59	0	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-19дБА	15	15	20	23	22	17	9			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	1380	59	0	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА	13	13	17	20	19	13	3			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	1726	59	0	ИШ0002-12дБА, ИШ0003-12дБА	11	11	15	18	16	9				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	2072	59	0	ИШ0002-10дБА, ИШ0003-9дБА	9	9	13	16	13	5				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	-2080	-287	0	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	12	3				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	-1734	-287	0	ИШ0002-12дБА, ИШ0003-12дБА	10	10	15	17	15	8				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	-1388	-287	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА	12	12	17	20	18	12	2			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	-1042	-287	0	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-18дБА	14	14	19	23	21	16	8			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	-696	-287	0	ИШ0003-24дБА, ИШ0002-23дБА	18	18	23	26	26	22	16	5		26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	-350	-287	0	ИШ0003-31дБА, ИШ0002-29дБА	22	22	28	32	31	28	24	18	2	33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	-4	-287	0	ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА	28	28	35	39	39	36	32	28	22	41	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	342	-287	0	ИШ0003-31дБА, ИШ0002-31дБА	23	23	29	33	33	30	25	20	7	34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	688	-287	0	ИШ0003-25дБА, ИШ0002-24дБА	18	18	24	27	27	23	17	7		27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

101	РТ101	1034	-287	0	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-19дБА	15	15	20	23	22	17	9			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	1380	-287	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-15дБА	12	12	17	20	19	13	2			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	1726	-287	0	ИШ0002-12дБА, ИШ0003-12дБА	11	11	15	18	16	9				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	2072	-287	0	ИШ0002-10дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	16	13	5				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	-2080	-633	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	8	8	13	15	12	2				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	-1734	-633	0	ИШ0002-11дБА, ИШ0003-11дБА	10	10	14	17	14	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	-1388	-633	0	ИШ0002-14дБА, ИШ0003-14дБА	12	12	16	19	17	11				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	-1042	-633	0	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-17дБА	14	14	18	22	20	15	6			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	-696	-633	0	ИШ0003-21дБА, ИШ0002-20дБА	16	16	21	24	24	19	12			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	-350	-633	0	ИШ0003-25дБА, ИШ0002-24дБА	18	18	24	28	27	23	17	8		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	-4	-633	0	ИШ0003-27дБА, ИШ0002-27дБА	20	20	26	30	29	25	20	12		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	342	-633	0	ИШ0003-25дБА, ИШ0002-25дБА	19	19	25	28	27	23	18	9		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	688	-633	0	ИШ0003-22дБА, ИШ0002-21дБА	16	16	22	25	24	20	12			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	1034	-633	0	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-18дБА	14	14	19	22	21	15	6			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	1380	-633	0	ИШ0002-14дБА, ИШ0003-14дБА	12	12	17	20	18	11				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	1726	-633	0	ИШ0002-12дБА, ИШ0003-11дБА	10	10	15	17	15	8				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

117	РТ117	2072	-633	0	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	12	2				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	-2080	-979	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	14	11	1				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	-1734	-979	0	ИШ0002-10дБА, ИШ0003-10дБА	9	9	14	16	13	6				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	-1388	-979	0	ИШ0002-13дБА, ИШ0003-12дБА	11	11	15	18	16	9				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	-1042	-979	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-15дБА	12	12	17	20	18	12	2			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	-696	-979	0	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-18дБА	14	14	19	22	21	15	6			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	-350	-979	0	ИШ0003-20дБА, ИШ0002-20дБА	15	15	21	24	23	18	10			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	-4	-979	0	ИШ0002-21дБА, ИШ0003-21дБА	16	16	21	25	24	19	12			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	342	-979	0	ИШ0002-20дБА, ИШ0003-20дБА	15	15	21	24	23	18	10			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	688	-979	0	ИШ0002-18дБА, ИШ0003-18дБА	14	14	19	22	21	16	7			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	1034	-979	0	ИШ0002-16дБА, ИШ0003-15дБА	13	13	17	20	19	13	2			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	1380	-979	0	ИШ0002-13дБА, ИШ0003-12дБА	11	11	16	18	16	9				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	1726	-979	0	ИШ0002-11дБА, ИШ0003-10дБА	9	9	14	16	14	6				13	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	2072	-979	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-7дБА	8	8	12	15	12	1				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	-2080	-1325	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-4дБА	7	7	11	13	10					9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	-1734	-1325	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0003-8дБА	8	8	13	15	12	2				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

133	РТ133	-1388	-1325	0	ИШ0002-11дБА, ИШ0003-10дБА	10	10	14	17	14	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	-1042	-1325	0	ИШ0002-13дБА, ИШ0003-12дБА	11	11	15	18	16	9				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	-696	-1325	0	ИШ0002-15дБА, ИШ0003-14дБА	12	12	17	20	18	12	1			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	-350	-1325	0	ИШ0002-16дБА, ИШ0003-16дБА	13	13	18	21	19	13	3			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	-4	-1325	0	ИШ0002-17дБА, ИШ0003-16дБА	13	13	18	21	20	14	4			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	342	-1325	0	ИШ0002-16дБА, ИШ0003-16дБА	13	13	18	21	19	13	3			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	688	-1325	0	ИШ0002-15дБА, ИШ0003-15дБА	12	12	17	20	18	12	1			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	1034	-1325	0	ИШ0002-13дБА, ИШ0003-13дБА	11	11	16	19	17	10				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	1380	-1325	0	ИШ0002-11дБА, ИШ0003-11дБА	10	10	14	17	14	7				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	1726	-1325	0	ИШ0002-9дБА, ИШ0003-8дБА	9	9	13	15	12	2				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	2072	-1325	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0003-5дБА	8	8	11	14	11					9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.																
Таблица 2.4.		Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот														
№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание								
		X	Y	Z (высота)												
1	31,5 Гц	-4	59	1,5	36	90	-									
2	63 Гц	-4	59	1,5	36	75	-									
3	125 Гц	-4	59	1,5	38	66	-									
4	250 Гц	-4	59	1,5	42	59	-									

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

5	500 Гц	-4	59	1,5	44	54	-	
6	1000 Гц	-4	59	1,5	43	50	-	
7	2000 Гц	-4	59	1,5	41	47	-	
8	4000 Гц	-4	59	1,5	39	45	-	
9	8000 Гц	-4	59	1,5	29	44	-	
10	Экв. уровень	-4	59	1,5	48	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

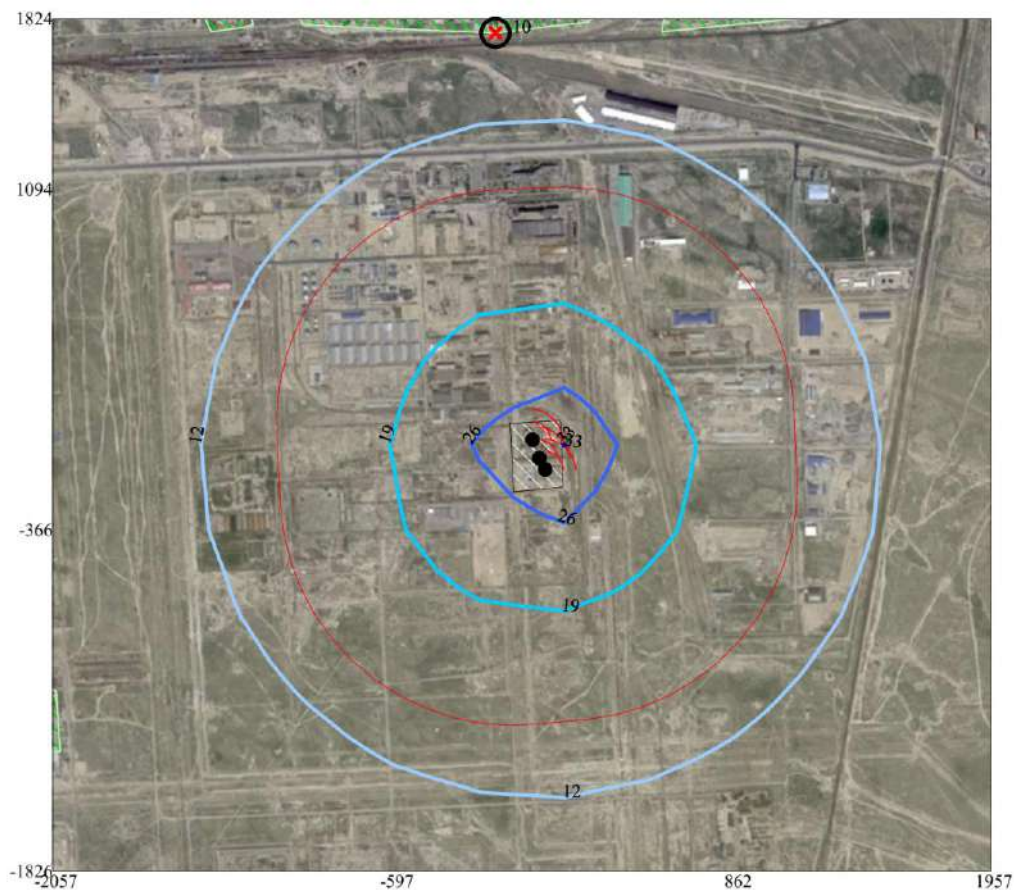
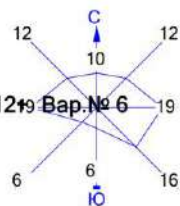
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:

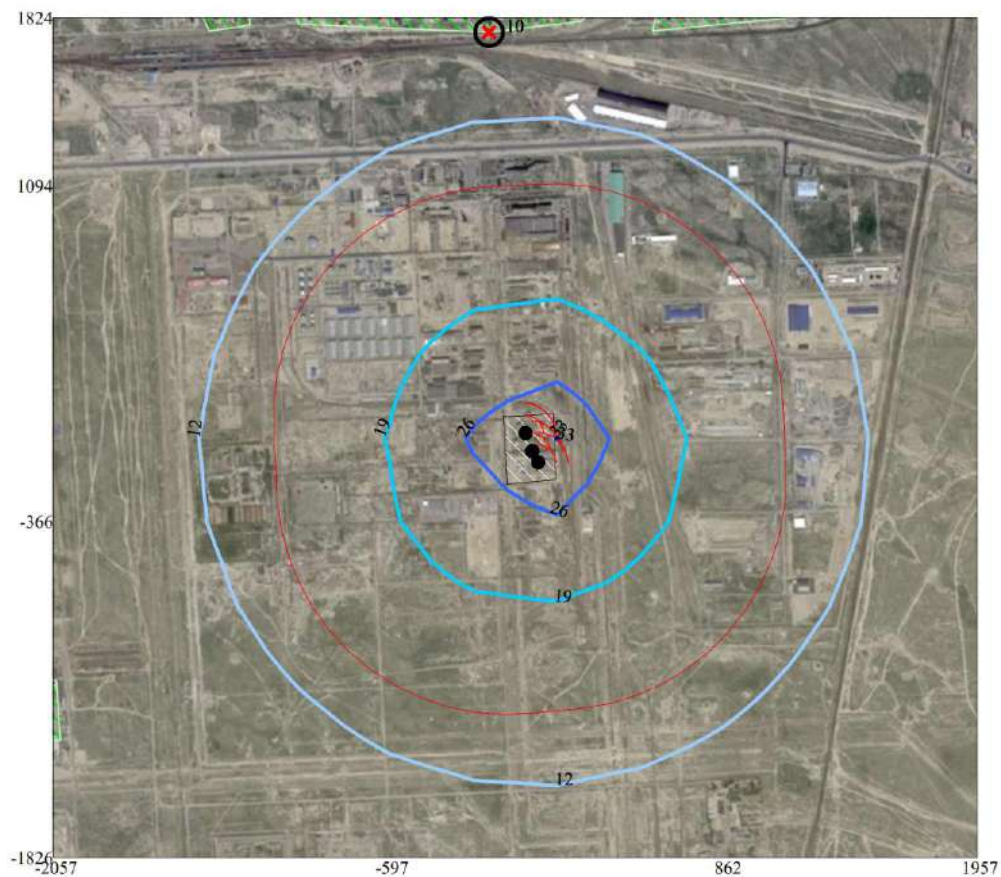
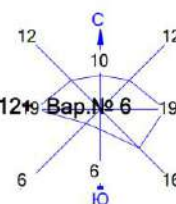
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⊗ Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке $x = 132$ $y = -1$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау
Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120"
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⊗ Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке $x=132$ $y=-1$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12×11

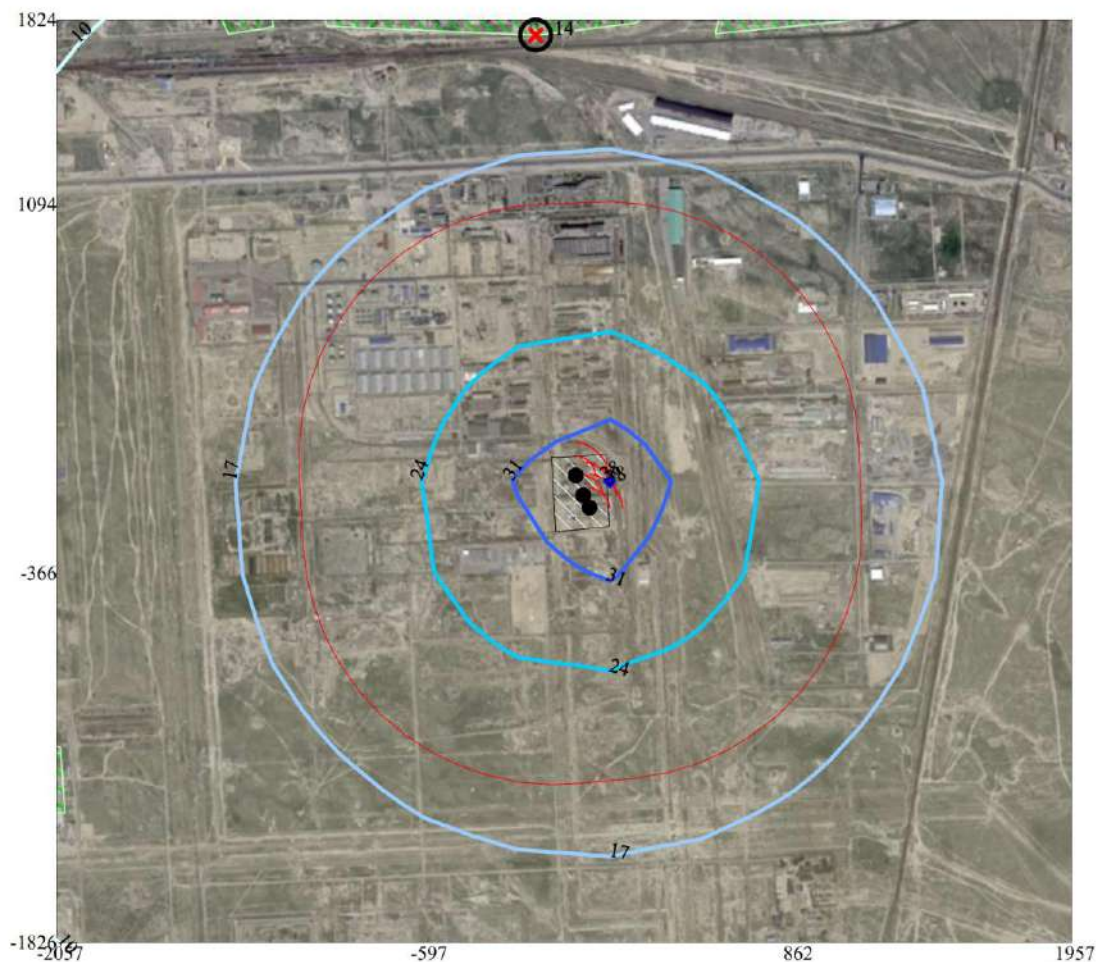
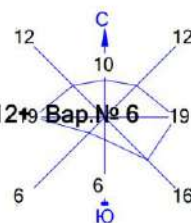
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар. № 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- X Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 38 дБ достигается в точке $x=132$ $y=-1$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

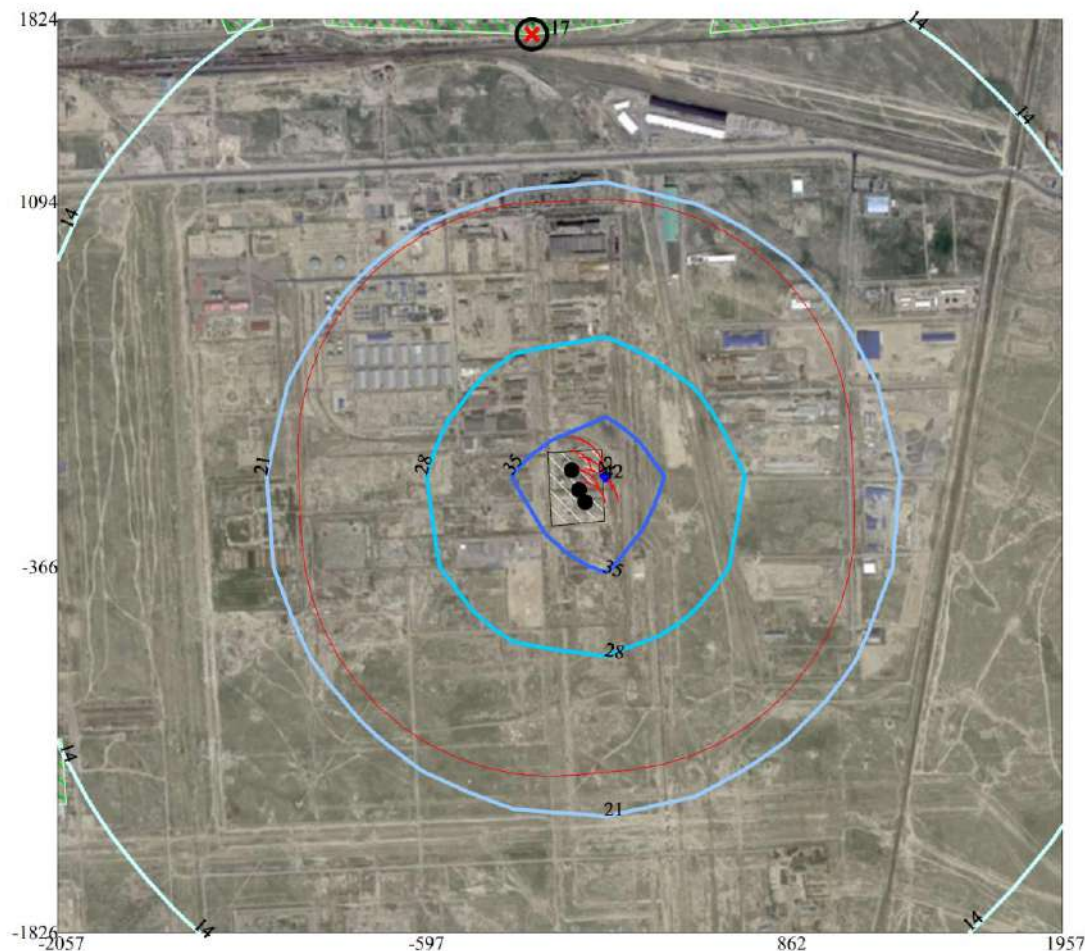
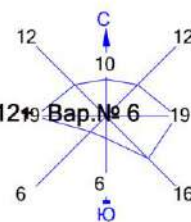
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар.№ 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⊗ Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке $x=132$ $y=-1$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

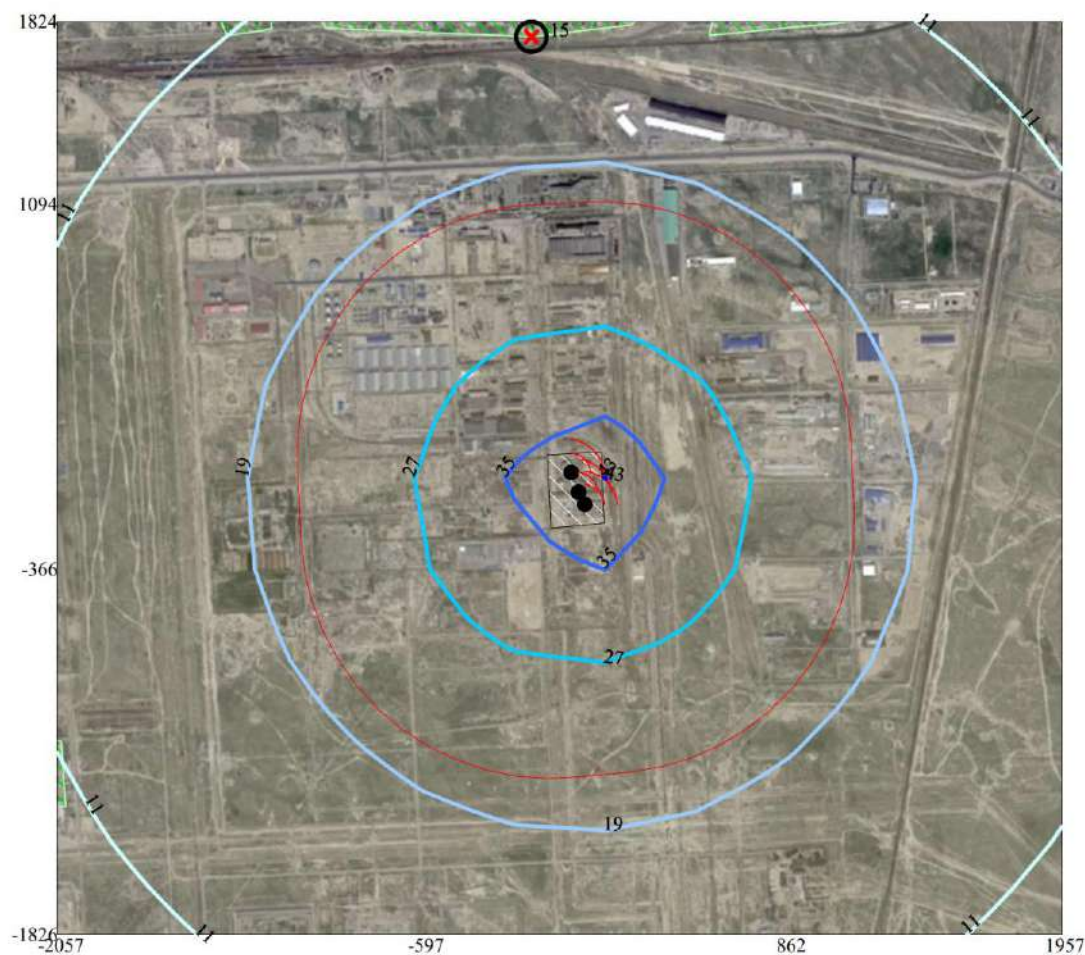
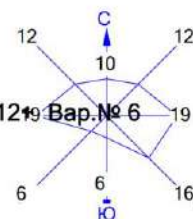
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар. № 6

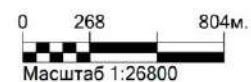
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 43 дБ достигается в точке $x=132$ $y=-1$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

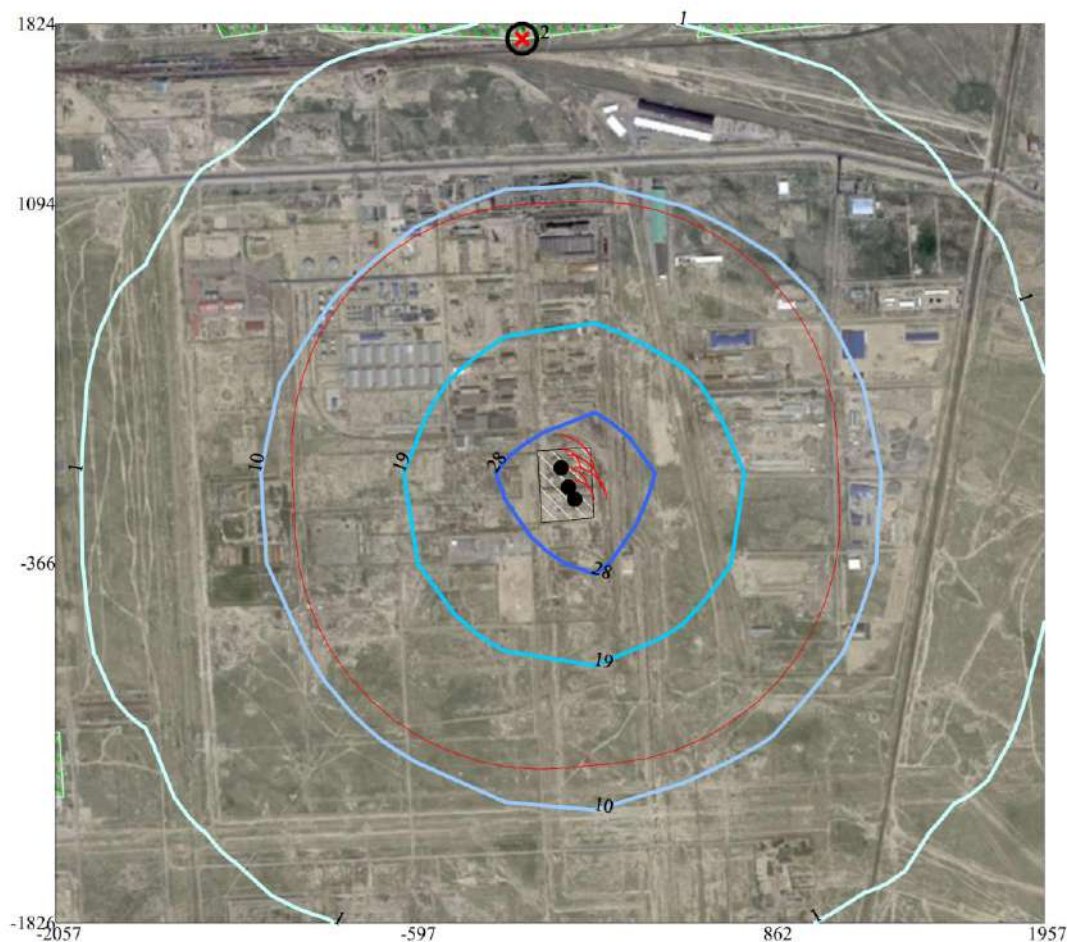
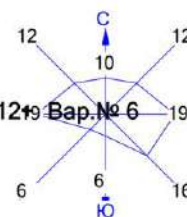
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар. № 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 37 дБ достигается в точке $x = 132$ $y = -1$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

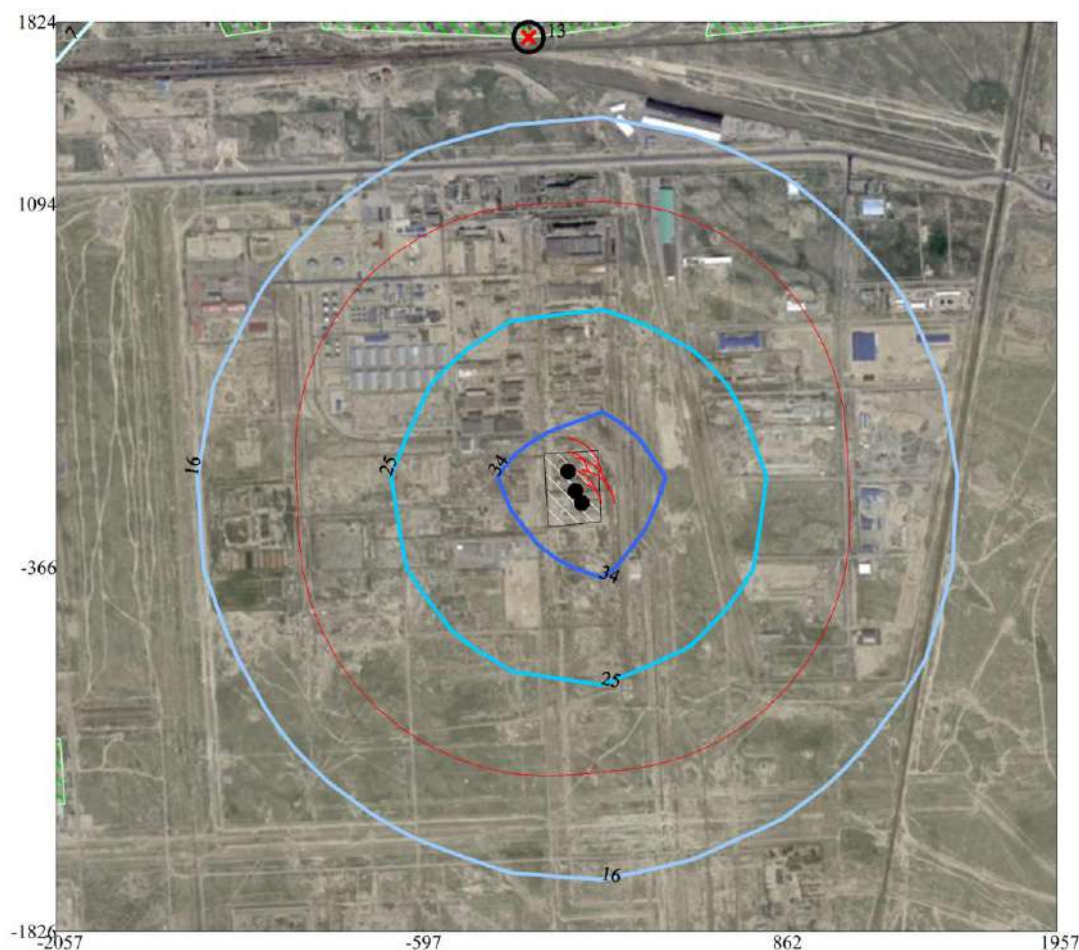
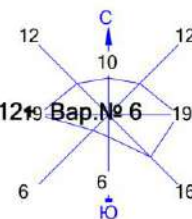
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар. № 6

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:

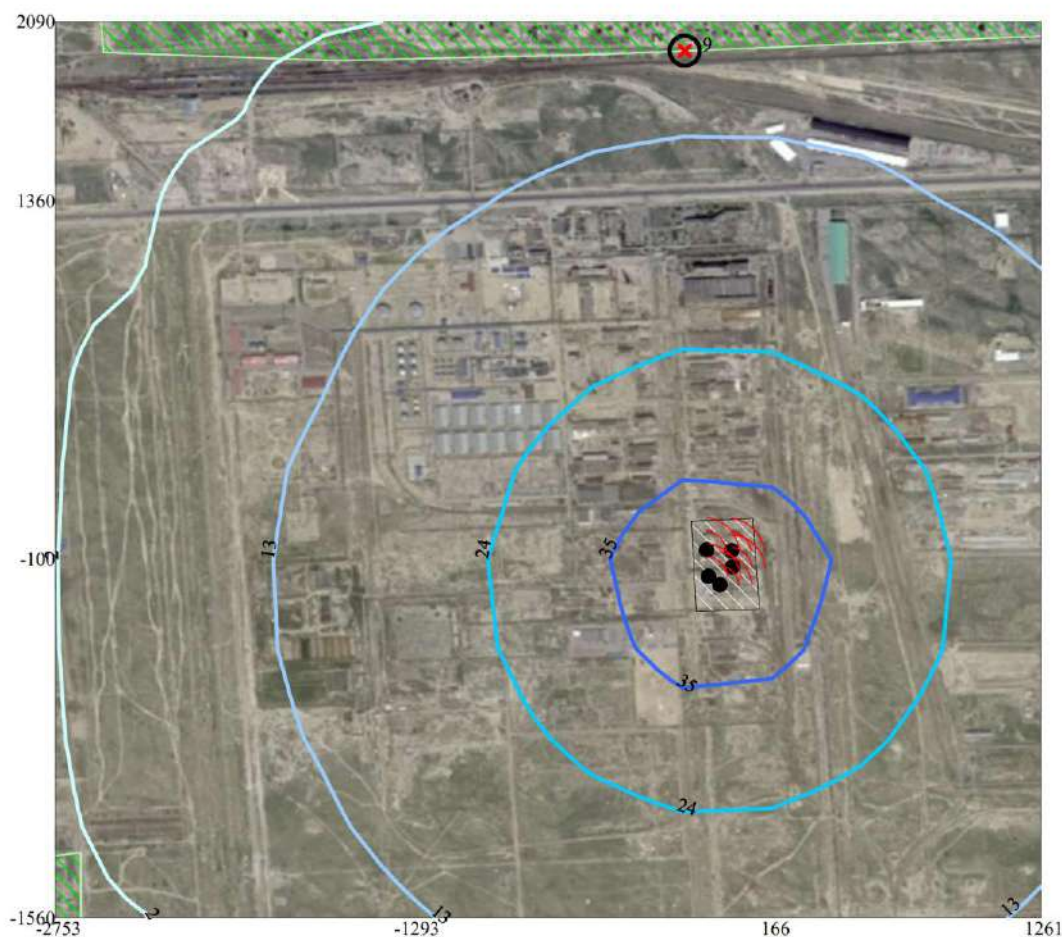
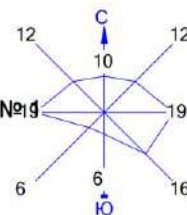
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- X Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 43 дБ(А) достигается в точке x= 132 y= -1
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау
Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№14
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. уровень шума
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)
 2
 13
 24
 35

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс уровень шума 46 дБ(А) достигается в точке $x = -199$ $y = -100$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
 шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| 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 = Актау _____ Расчетный год:2025 На начало года
Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1
0001

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)
(274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0128 (Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0168 (Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0200000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0760000. 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 Фон = 0.0090000. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0420000. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 2.3220000. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 1042 (Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 1061 (Этанол (Этиловый спирт) (667)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1210 (Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 1401 (Пропан-2-он (Ацетон) (470)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1555 (Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0690000. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2914 (Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Гр.суммации = 6004 (0301 + 0304 + 0330 + 2904) 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 Фон = 0.0760000. 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 Фон = 0.0090000. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0420000. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 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 Фон = 0.0760000. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0420000. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6035 (0184 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0420000. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0420000. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2914 + 2930 + 2936) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
 Коэф-т оседания = 3.0

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2914 (Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь - 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 25.9 град.С
Температура зимняя = -9.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0202500	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 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	6001	0.020250	П1	0.213161	0.50	28.5							
Суммарный $M_q = 0.020250$ г/с													
Сумма C_m по всем источникам = 0.213161 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

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= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

~~~~~  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

~~~~~  
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: 0.000:

~~~~~  
y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

~~~~~  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

~~~~~  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~  
y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

~~~~~  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

~~~~~  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

~~~~~  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002:

~~~~~  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

~~~~~  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.064: 0.031: 0.009: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.025: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0635452 доли ПДКмр|
0.0254181 мг/м3

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0203	0.0635452	100.00	100.00	3.1380360

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

| Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.001	0.001	0.001	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	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.008	0.013	0.012	0.007	0.004	0.002 C-
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.010	0.064	0.031	0.009	0.004	0.003 - 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.008	0.014	0.013	0.007	0.004	0.002 - 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002 - 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002 -10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001 -11
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0635452 долей ПДК_{мр}
 = 0.0254181 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = -198.5 м
 (Х-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = -100.0 м
 При опасном направлении ветра : 99 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010377 доли ПДКмр|
| 0.0004151 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M		
1	6001	П1	0.0203	0.0010377	100.00	100.00	0.051245134		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

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.	Ист.	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000420	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.000042	П1	0.000589	0.50	28.5		1	6001	0.000042	П1	0.000589	0.50	28.5	
Суммарный Мq= 0.000042 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000589 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~г/с~
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0017580	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.001758	П1	0.740221	0.50	28.5	
Суммарный $M_q = 0.001758$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.740221 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = -746$, $Y = 265$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]

C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 2090 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.003$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=177)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Q_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1725 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.005$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Q_c : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.021: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.045: 0.041: 0.024: 0.013: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.036: 0.221: 0.107: 0.030: 0.015: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.029: 0.049: 0.045: 0.025: 0.014: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.023: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

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:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2206667 доли ПДКмр |
| 0.0022067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6001	П1	0.001758	0.2206667	100.00	100.00	125.5214233
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004
3-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005
4-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.011	0.011	0.009	0.007
5-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.016	0.021	0.020	0.015	0.010
6-С	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.015	0.027	0.045	0.041	0.024	0.013
7-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.036	0.221	0.107	0.030	0.015
8-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.016	0.029	0.049	0.045	0.025	0.014
9-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.017	0.023	0.022	0.016	0.010
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.010	0.007
11-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2206667 долей ПДКмр
= 0.0022067 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -198.5 м

(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 28
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:  
-----  
x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:  
-----  
x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036036 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0000360 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.           | Код    | Тип             | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------|--------|-----------------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| --- Ист. - --- | M-(Mq) | --- C[доли ПДК] | -----    | -----     | b=C/M    | ---    |              |
| 1              | 6001   | П1              | 0.001758 | 0.0036036 | 100.00   | 100.00 | 2.0498052    |

~~~~~  
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДК_{мр} для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М/с~	~градС~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~г/с~
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000005	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----
1	6001	0.00000050	П1	0.000011	0.50	28.5			
~~									
Суммарный $M_q = 0.00000050$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 0.000011 долей ПДК									
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
~~									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015х3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 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	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000008	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м		п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м	
1	6001	0.00000080	П1	0.003368	0.50	28.5									
Суммарный Мq= 0.00000080 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.003368 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:54

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

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	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	14.00	-186.00			1.0	1.00	0	0.0458000	
0002	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	-27.00	-146.00			1.0	1.00	0	0.0003280	
0003	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	16.00	-189.00			1.0	1.00	0	0.0467000	
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1069680	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	0001	0.045800	T	0.707621	1.30	44.5									
2	0002	0.000328	T	0.005068	1.30	44.5									
3	0003	0.046700	T	0.721526	1.30	44.5									
4	6001	0.106968	П1	2.251990	0.50	28.5									

Суммарный Mq= 0.199796 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.686205 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.81 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0760000$ мг/м³
0.3800000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.81$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = -746$, $Y = 265$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0760000$ мг/м³

0.3800000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Cф - фоновая 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 |

~~~~~  
| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2090 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.399$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.391: 0.392: 0.393: 0.394: 0.396: 0.397: 0.398: 0.399: 0.399: 0.398: 0.397: 0.396:
Cc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:
Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
Фоп: 129 : 133 : 139 : 143 : 150 : 159 : 167 : 175 : 185 : 193 : 203 : 210 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1725 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.406$  долей ПДК ( $x = -198.5$ ; напр.ветра=175)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----

Qc : 0.392: 0.393: 0.395: 0.396: 0.399: 0.402: 0.404: 0.406: 0.405: 0.404: 0.401: 0.398:  
Cc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:  
Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:  
Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 155 : 163 : 175 : 185 : 197 : 207 : 215 :  
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.417 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.393: 0.394: 0.396: 0.399: 0.404: 0.409: 0.414: 0.417: 0.417: 0.413: 0.408: 0.403:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081:
Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 187 : 200 : 211 : 220 :
Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.441 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.393: 0.395: 0.398: 0.403: 0.411: 0.421: 0.433: 0.441: 0.439: 0.429: 0.419: 0.409:
Cc : 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.087: 0.088: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082:
Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 190 : 205 : 219 : 229 :
Уоп: 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.033: 0.025: 0.021: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.491 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.394: 0.396: 0.401: 0.408: 0.419: 0.440: 0.468: 0.491: 0.482: 0.457: 0.434: 0.417:
Cc : 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.088: 0.094: 0.098: 0.096: 0.091: 0.087: 0.083:
Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 230 : 239 :
Уоп: 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.034: 0.049: 0.059: 0.051: 0.040: 0.029: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.026: 0.025: 0.019: 0.012: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.026: 0.025: 0.019: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.613 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.395: 0.397: 0.402: 0.411: 0.428: 0.462: 0.531: 0.613: 0.568: 0.499: 0.453: 0.425:
Cc : 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.086: 0.092: 0.106: 0.123: 0.114: 0.100: 0.091: 0.085:
Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 203 : 233 : 245 : 251 :
Уоп: 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.045: 0.083: 0.117: 0.074: 0.060: 0.036: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.034: 0.058: 0.057: 0.030: 0.019: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.034: 0.057: 0.057: 0.029: 0.019: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 1.275 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=103)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.395: 0.397: 0.403: 0.413: 0.432: 0.472: 0.563: 1.275: 0.957: 0.551: 0.469: 0.431:

Cc : 0.079: 0.079: 0.081: 0.083: 0.086: 0.094: 0.113: 0.255: 0.191: 0.110: 0.094: 0.086:

Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 103 : 249 : 263 : 267 : 267 :

Уоп: 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.051: 0.101: 0.654: 0.205: 0.065: 0.044: 0.025:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.121: 0.186: 0.053: 0.022: 0.013:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.040: 0.119: 0.184: 0.052: 0.022: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -465 : Y-строка 8 Смах= 0.706 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=330)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.395: 0.397: 0.403: 0.412: 0.428: 0.460: 0.513: 0.660: 0.706: 0.553: 0.466: 0.429:

Cc : 0.079: 0.079: 0.081: 0.082: 0.086: 0.092: 0.103: 0.132: 0.141: 0.111: 0.093: 0.086:

Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:

Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 71 : 60 : 33 : 330 : 299 : 289 : 283 :

Уоп: 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.043: 0.069: 0.095: 0.116: 0.075: 0.041: 0.024:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.093: 0.106: 0.049: 0.023: 0.013:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.091: 0.103: 0.048: 0.022: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -830 : Y-строка 9 Смах= 0.520 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.394: 0.397: 0.401: 0.408: 0.420: 0.441: 0.470: 0.504: 0.520: 0.485: 0.445: 0.421:

Cc : 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.088: 0.094: 0.101: 0.104: 0.097: 0.089: 0.084:

Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:

Фоп: 77 : 75 : 71 : 67 : 61 : 53 : 39 : 15 : 345 : 321 : 307 : 297 :

Уоп: 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.033: 0.045: 0.057: 0.061: 0.048: 0.032: 0.020:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.033: 0.040: 0.029: 0.017: 0.011:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.033: 0.039: 0.028: 0.016: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1195 : Y-строка 10 Смах= 0.452 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=350)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.394: 0.396: 0.399: 0.404: 0.412: 0.423: 0.437: 0.449: 0.452: 0.440: 0.425: 0.413:

Cc : 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.085: 0.087: 0.090: 0.088: 0.085: 0.083:

Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:

Фоп: 69 : 67 : 63 : 57 : 51 : 41 : 27 : 10 : 350 : 333 : 319 : 309 :

Уоп: 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.034: 0.035: 0.029: 0.022: 0.016:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1560 : Y-строка 11 Смах= 0.422 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.393: 0.395: 0.397: 0.400: 0.405: 0.411: 0.417: 0.422: 0.422: 0.418: 0.412: 0.405:

Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.082: 0.081:

Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 43 : 33 : 21 : 7 : 353 : 339 : 327 : 317 :
 Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2754822 доли ПДКмр|
 | 0.2550964 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.
 и скорости ветра 0.81 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%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	-----	M-(Mq)	-----	C[доли ПДК]	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация Cf				0.3800000	29.8 (Вклад источников 70.2%)		
1	6001	П1	0.1070	0.6536119	72.99	72.99	6.1103497
2	0001	T	0.0458	0.1214928	13.57	86.56	2.6526814
3	0003	T	0.0467	0.1188911	13.28	99.83	2.5458477
				-----	-----	-----	-----
В сумме =				1.2739959	99.83		
Суммарный вклад остальных =				0.0014863	0.17 (1 источник)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |
 Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0760000 мг/м3
 0.3800000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.391	0.392	0.393	0.394	0.396	0.397	0.398	0.399	0.399	0.398	0.397
											1
2-	0.392	0.393	0.395	0.396	0.399	0.402	0.404	0.406	0.405	0.404	0.398
											2
3-	0.393	0.394	0.396	0.399	0.404	0.409	0.414	0.417	0.417	0.413	0.408
											3
4-	0.393	0.395	0.398	0.403	0.411	0.421	0.433	0.441	0.439	0.429	0.419
											4
5-	0.394	0.396	0.401	0.408	0.419	0.440	0.468	0.491	0.482	0.457	0.434
											5
6-С	0.395	0.397	0.402	0.411	0.428	0.462	0.531	0.613	0.568	0.499	0.453
											6
7-	0.395	0.397	0.403	0.413	0.432	0.472	0.563	1.275	0.957	0.551	0.469
											7
8-	0.395	0.397	0.403	0.412	0.428	0.460	0.513	0.660	0.706	0.553	0.466
											8
9-	0.394	0.397	0.401	0.408	0.420	0.441	0.470	0.504	0.520	0.485	0.445
											9
10-	0.394	0.396	0.399	0.404	0.412	0.423	0.437	0.449	0.452	0.440	0.425
											10

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

11	0.393	0.395	0.397	0.400	0.405	0.411	0.417	0.422	0.422	0.418	0.412	0.405	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.2754822$ долей ПДК_{мр} (0.38000 постоянный фон)
 = 0.2550964 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -198.5$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = -100.0$ м
 При опасном направлении ветра : 103 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} 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: 28
 Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0760000$ мг/м³
 0.3800000 долей ПДК
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая 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	

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

 x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

 Qc : 0.399: 0.400: 0.398: 0.399: 0.397: 0.398: 0.401: 0.399: 0.400: 0.397: 0.399: 0.397: 0.396: 0.396: 0.398:
 Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:
 Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
 Фоп: 180 : 183 : 189 : 193 : 199 : 200 : 175 : 171 : 167 : 163 : 160 : 207 : 207 : 210 : 153 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.22 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.22 : 8.00 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

 x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

 Qc : 0.396: 0.397: 0.395: 0.395: 0.394: 0.393: 0.393: 0.392: 0.391: 0.394: 0.393: 0.393:
 Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079:
 Cф : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380:
 Фоп: 155 : 147 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 67 : 61 : 63 :
 Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.1070	0.0107006	51.91	51.91	0.100035936
2	0003	T	0.0467	0.0049795	24.16	76.07	0.106626622
3	0001	T	0.0458	0.0048977	23.76	99.82	0.106935911

В сумме =			0.4005778	99.82			
Суммарный вклад остальных =			0.0000361	0.18	(1 источник)		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} 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

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актан.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} 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	0001	0.059600	T	0.460417	1.30	44.5	
2	0002	0.000053	T	0.000412	1.30	44.5	
3	0003	0.060700	T	0.468915	1.30	44.5	
4	6001	0.069516	П1	0.731761	0.50	28.5	
Суммарный Mq= 0.189870 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 1.661505 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0090000$ мг/м³
0.0225000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.95$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = -746$, $Y = 265$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0090000$ мг/м³
0.0225000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| $C_{ф}$ - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| $Ф_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| K_i - код источника для верхней строки V_i |

~~~~~  
| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $Ф_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |  
~~~~~

y= 2090 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.032$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=175)

-----:
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:
 Q_c : 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:

C_c : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

$C_{ф}$: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 1725 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.035$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=175)

-----:
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:
 Q_c : 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:

C_c : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:

$C_{ф}$: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 1360 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.040$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=173)

-----:
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:
 Q_c : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:

C_c : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

$C_{ф}$: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 995 : Y-строка 4 $St_{max} = 0.051$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=171)

-----:
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

-----;
Qc : 0.029: 0.030: 0.031: 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.051: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.015:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 113 : 117 : 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 189 : 205 : 219 : 227 :
Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;
Qc : 0.029: 0.031: 0.032: 0.036: 0.041: 0.050: 0.064: 0.076: 0.072: 0.060: 0.049: 0.040:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 229 : 237 :
Уоп: 1.42 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 6001 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;
Qc : 0.030: 0.031: 0.033: 0.037: 0.045: 0.061: 0.094: 0.136: 0.121: 0.084: 0.058: 0.045:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.037: 0.054: 0.048: 0.033: 0.023: 0.018:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 99 : 100 : 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 201 : 231 : 245 : 251 :
Уоп: 1.42 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.027: 0.038: 0.038: 0.023: 0.012: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.038: 0.038: 0.023: 0.012: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.037: 0.023: 0.015: 0.012: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.404 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=107)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;
Qc : 0.030: 0.031: 0.033: 0.038: 0.047: 0.065: 0.111: 0.404: 0.390: 0.113: 0.067: 0.047:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.026: 0.045: 0.162: 0.156: 0.045: 0.027: 0.019:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 97 : 107 : 241 : 261 : 265 : 267 :
Уоп: 1.42 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.031: 0.180: 0.180: 0.038: 0.016: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.031: 0.101: 0.178: 0.037: 0.016: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.101: 0.009: 0.015: 0.012: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=330)

-----;
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;
Qc : 0.030: 0.031: 0.033: 0.038: 0.045: 0.060: 0.090: 0.174: 0.204: 0.110: 0.065: 0.046:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.036: 0.069: 0.082: 0.044: 0.026: 0.019:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 71 : 63 : 35 : 330 : 299 : 289 : 283 :

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Uоп: 1.42 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.014 : 0.027 : 0.062 : 0.073 : 0.032 : 0.015 : 0.008 :
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.027 : 0.061 : 0.071 : 0.031 : 0.014 : 0.008 :
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.013 : 0.029 : 0.037 : 0.024 : 0.013 : 0.008 :
Ки : 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= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

-----:
x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :
-----:
Qс : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.036 : 0.042 : 0.051 : 0.067 : 0.086 : 0.093 : 0.075 : 0.055 : 0.043 :
Cс : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.027 : 0.034 : 0.037 : 0.030 : 0.022 : 0.017 :
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :
Фоп: 77 : 75 : 71 : 67 : 63 : 55 : 40 : 17 : 345 : 321 : 307 : 297 :
Uоп: 1.42 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.025 : 0.026 : 0.019 : 0.011 : 0.007 :
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.016 : 0.025 : 0.025 : 0.018 : 0.011 : 0.007 :
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.013 : 0.014 : 0.020 : 0.016 : 0.010 : 0.007 :
Ки : 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= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=350)

-----:
x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :
-----:
Qс : 0.029 : 0.030 : 0.032 : 0.034 : 0.038 : 0.043 : 0.050 : 0.057 : 0.058 : 0.052 : 0.045 : 0.039 :
Cс : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.015 :
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :
Фоп: 69 : 67 : 63 : 57 : 51 : 41 : 29 : 11 : 350 : 333 : 319 : 309 :
Uоп: 1.42 : 1.42 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.005 :
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.010 : 0.007 : 0.005 :
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :
Ки : 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= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

-----:
x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :
-----:
Qс : 0.029 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.034 : 0.037 : 0.040 : 0.043 : 0.043 : 0.041 : 0.038 : 0.035 :
Cс : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 :
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4041922 доли ПДКмр|
| 0.1616769 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 0.50 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%	Сум. %	Коэф.влияния
---- Ист. ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.0225000 5.6 (Вклад источников 94.4%)							
1	6001	П1	0.0695	0.1802701	47.23	47.23	2.5932057
2	0001	Т	0.0596	0.1007938	26.41	73.64	1.6911715
3	0003	Т	0.0607	0.1005104	26.33	99.97	1.6558548

В сумме =				0.4040743	99.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0001179	0.03	(1 источник)	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____
 | Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0090000 мг/м³
 0.0225000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.028	0.028	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	1
2-	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	2
3-	0.029	0.030	0.031	0.032	0.034	0.036	0.039	0.040	0.040	0.038	0.036	0.034	3
4-	0.029	0.030	0.031	0.034	0.037	0.042	0.047	0.051	0.051	0.046	0.041	0.037	4
5-	0.029	0.031	0.032	0.036	0.041	0.050	0.064	0.076	0.072	0.060	0.049	0.040	5
6-С	0.030	0.031	0.033	0.037	0.045	0.061	0.094	0.136	0.121	0.084	0.058	0.045	С- 6
7-	0.030	0.031	0.033	0.038	0.047	0.065	0.111	0.404	0.390	0.113	0.067	0.047	7
8-	0.030	0.031	0.033	0.038	0.045	0.060	0.090	0.174	0.204	0.110	0.065	0.046	8
9-	0.030	0.031	0.032	0.036	0.042	0.051	0.067	0.086	0.093	0.075	0.055	0.043	9
10-	0.029	0.030	0.032	0.034	0.038	0.043	0.050	0.057	0.058	0.052	0.045	0.039	10
11-	0.029	0.030	0.031	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.043	0.041	0.038	0.035	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.4041922 долей ПДК_{мр} (0.02250 постоянный фон)
 = 0.1616769 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -198.5 м

(X-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} 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: 28

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0090000 мг/м³
 0.0225000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____Расшифровка_обозначений_____

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Cф - фоновая 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 |

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031:
Cs : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:
Cs : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0324028 доли ПДКмр |
| 0.0129611 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 8.00 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%	Сум. %	Коеф. влияния
----	----	----	М-(Mq)	----	----	----	b=C/M
			Фоновая концентрация Cф	0.0225000	69.4 (Вклад источников 30.6%)		
1	6001	П1	0.0695	0.0034771	35.11	35.11	0.050017968
2	0003	T	0.0607	0.0032361	32.68	67.79	0.053313311
3	0001	T	0.0596	0.0031867	32.18	99.97	0.053467955
В сумме = 0.0323999 99.97							
Суммарный вклад остальных = 0.0000029 0.03 (1 источник)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

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	М	М	М	М	г/с
0001	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	14.00	-186.00			1.0	1.00	0	0.0076390	
0003	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	16.00	-189.00			1.0	1.00	0	0.0077780	
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0061120	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]---
1	0001	0.007639	T	0.157366	1.30	44.5
2	0003	0.007778	T	0.160229	1.30	44.5
3	6001	0.006112	П1	0.171567	0.50	28.5
~~						
Суммарный М _q =		0.021529 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =		0.489162 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.02 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

С_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
-Если в строке S<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 2090 : Y-строка 1 S<sub>тах</sub>= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

~~~~~  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

~~~~~  
Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~  
С_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= 1725 : Y-строка 2 S<sub>тах</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=185)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

-----;  
y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;  
y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----;  
y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----;  
y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=155)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.021: 0.035: 0.031: 0.020: 0.011: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

-----;  
y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=240)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.027: 0.111: 0.127: 0.029: 0.014: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.017: 0.019: 0.004: 0.002: 0.001:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 109 : 240 : 261 : 265 : 267 :  
Уоп: 1.53 : 1.53 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.53 : 1.53 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.041: 0.063: 0.013: 0.006: 0.003:  
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.040: 0.062: 0.013: 0.005: 0.003:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.030: 0.001: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 :

-----;  
y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=331)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.049: 0.060: 0.027: 0.013: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:  
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 63 : 35 : 331 : 299 : 287 : 283 :  
Уоп: 1.53 : 1.53 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.53 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.026: 0.011: 0.005: 0.003:  
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.021: 0.025: 0.011: 0.005: 0.003:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002:  
Ки : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 :

-----;  
y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.022: 0.016: 0.010: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=351)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 166.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1269448 доли ПДКмр|  
| 0.0190417 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 1.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|--------|----------|-------------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | ---  | M-(Mq) | ---      | C[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M        |
| 1                           | 0003 | T      | 0.007778 | 0.0634160   | 49.96    | 49.96        | 8.1532564    |
| 2                           | 0001 | T      | 0.007639 | 0.0621829   | 48.98    | 98.94        | 8.1401882    |
| В сумме =                   |      |        |          | 0.1255989   | 98.94    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |          | 0.0013459   | 1.06     | (1 источник) |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 4-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.004 |
| 5-     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.008 |
| 6-С    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.021 | 0.035 | 0.031 | 0.020 | 0.011 |
| 7-     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.027 | 0.111 | 0.127 | 0.029 | 0.014 |



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.049 | 0.060 | 0.027 | 0.013 | 0.007 | - | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.020 | 0.022 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | - | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1269448$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0190417 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 166.5$  м  
(X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
При опасном направлении ветра : 240 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:  
-----  
x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:  
-----  
x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030504 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0004576 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 1.53 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |       |          |           |             |        |              |       |      |
|-------------------|------|-------|----------|-----------|-------------|--------|--------------|-------|------|
| [Ном.]            | Код  | [Тип] | Выброс   | Вклад     | [Вклад в%]  | Сум. % | Коэф.влияния |       |      |
| ----              | Ист. | ----  | М-(Мq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----  | -----        | b=C/M | ---- |
| 1                 | 0003 | T     | 0.007778 | 0.0011850 | 38.85       | 38.85  | 0.152349249  |       |      |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|                            |  |      |  |    |  |          |  |           |  |       |  |        |  |             |  |
|----------------------------|--|------|--|----|--|----------|--|-----------|--|-------|--|--------|--|-------------|--|
| 2                          |  | 0001 |  | T  |  | 0.007639 |  | 0.0011661 |  | 38.23 |  | 77.07  |  | 0.152648598 |  |
| 3                          |  | 6001 |  | П1 |  | 0.006112 |  | 0.0006994 |  | 22.93 |  | 100.00 |  | 0.114425197 |  |
| -----                      |  |      |  |    |  |          |  |           |  |       |  |        |  |             |  |
| В сумме = 0.0030504 100.00 |  |      |  |    |  |          |  |           |  |       |  |        |  |             |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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    | KP   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|--------|---------|---------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М/с   | М3/с   | градС  | М       | М       | М    | М    | М    | М    | М    | М         | г/с       |
| 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 14.00   | -186.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0152800 |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -27.00  | -146.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0007400 |
| 0003 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 16.00   | -189.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0155600 |
| 6001 | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0287557 |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |      |                        |       |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------------------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |      |                        |       |      |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |      |                        |       |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |      |                        |       |      |
| -----                                                           |      |          |      |                        |       |      |
| Источники                                                       |      |          |      | Их расчетные параметры |       |      |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип  | См                     | Um    | Xm   |
| п/п                                                             | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                               | 0001 | 0.015280 | Т    | 0.094432               | 1.30  | 44.5 |
| 2                                                               | 0002 | 0.000740 | Т    | 0.004573               | 1.30  | 44.5 |
| 3                                                               | 0003 | 0.015560 | Т    | 0.096162               | 1.30  | 44.5 |
| 4                                                               | 6001 | 0.028756 | П1   | 0.242157               | 0.50  | 28.5 |
| -----                                                           |      |          |      |                        |       |      |
| Суммарный Мq= 0.060336 г/с                                      |      |          |      |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.437324 долей ПДК                |      |          |      |                        |       |      |
| -----                                                           |      |          |      |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с              |      |          |      |                        |       |      |
| -----                                                           |      |          |      |                        |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0420000 мг/м3

0.0840000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.0420000 мг/м<sup>3</sup>

0.0840000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке C_{тах} <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 2090 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.086 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----:

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 129 : 133 : 139 : 143 : 150 : 157 : 167 : 175 : 185 : 193 : 203 : 210 :

Уоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1725 : Y-строка 2 C<sub>тах</sub>= 0.087 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----:

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:

Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 155 : 163 : 175 : 185 : 197 : 205 : 215 :

Уоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.29 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1360 : Y-строка 3 C<sub>тах</sub>= 0.089 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----:

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:

Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 187 : 200 : 211 : 220 :

Уоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088:  
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 189 : 205 : 219 : 229 :  
 Уоп: 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.095: 0.097: 0.096: 0.093: 0.091: 0.088:  
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 229 : 239 :  
 Уоп: 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.094: 0.102: 0.112: 0.107: 0.099: 0.093: 0.089:  
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.051: 0.056: 0.054: 0.049: 0.046: 0.045:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 203 : 231 : 245 : 251 :  
 Уоп: 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.005: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.188 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=103)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.095: 0.106: 0.188: 0.160: 0.105: 0.095: 0.090:  
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.048: 0.053: 0.094: 0.080: 0.053: 0.047: 0.045:  
 Cf : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 103 : 241 : 263 : 267 : 267 :  
 Уоп: 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.86 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.070: 0.036: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.035: 0.007: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.004: 0.007: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=330)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.094: 0.100: 0.119: 0.125: 0.105: 0.095: 0.090:  
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.050: 0.060: 0.063: 0.053: 0.047: 0.045:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 71 : 61 : 33 : 330 : 299 : 289 : 283 :  
Уоп: 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.012: 0.014: 0.008: 0.004: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.012: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.010: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.089: 0.091: 0.095: 0.099: 0.101: 0.097: 0.092: 0.089:  
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.048: 0.046: 0.045:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 77 : 75 : 71 : 67 : 63 : 53 : 39 : 15 : 345 : 321 : 307 : 297 :  
Уоп: 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=350)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.093: 0.091: 0.090: 0.088:  
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 69 : 67 : 63 : 57 : 51 : 41 : 27 : 10 : 350 : 333 : 319 : 309 :  
Уоп: 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:  
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 43 : 33 : 21 : 7 : 353 : 339 : 327 : 317 :  
Уоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -198.5 м, Y= -100.0 м

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1877737 доли ПДКмр |  
| 0.0938868 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 0.86 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% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С      | [доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |        | 0.0840000  | 44.7     | (Вклад источников 55.3%) |              |
| 1                           | 6001 | П1   | 0.0288 | 0.0701322  | 67.58    | 67.58                    | 2.4388969    |
| 2                           | 0001 | T    | 0.0153 | 0.0163321  | 15.74    | 83.32                    | 1.0688578    |
| 3                           | 0003 | T    | 0.0156 | 0.0159347  | 15.36    | 98.68                    | 1.0240822    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1863991  | 98.68    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0013746  | 1.32     | (1 источник)             |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0420000 мг/м3  
0.0840000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                       | 0.085 | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 2-                                                                       | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.086 |
| 3-                                                                       | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.088 | 0.089 | 0.088 | 0.088 | 0.087 |
| 4-                                                                       | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.091 | 0.090 | 0.088 |
| 5-                                                                       | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.089 | 0.091 | 0.095 | 0.097 | 0.096 | 0.093 | 0.091 |
| 6-С                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.094 | 0.102 | 0.112 | 0.107 | 0.099 | 0.089 |
| 7-                                                                       | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.095 | 0.106 | 0.188 | 0.160 | 0.105 | 0.095 |
| 8-                                                                       | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.094 | 0.100 | 0.119 | 0.125 | 0.105 | 0.095 |
| 9-                                                                       | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.089 | 0.091 | 0.095 | 0.099 | 0.101 | 0.097 | 0.092 |
| 10-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.091 | 0.092 | 0.093 | 0.091 | 0.090 |
| 11-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.087 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1877737 долей ПДКмр (0.08400 постоянный фон)  
= 0.0938868 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -198.5 м

( X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.0420000 мг/м<sup>3</sup>

0.0840000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cф - фоновая 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  |  |

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 180 : 183 : 189 : 193 : 199 : 200 : 175 : 171 : 167 : 163 : 160 : 207 : 207 : 210 : 153 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.29 : 1.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.29 : 8.00 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 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:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 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:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 155 : 147 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 67 : 61 : 63 :

Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : 0.000: : : 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : : : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : 0.000: 0.000: :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0865005 долей ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0432502 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 8.00 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%| Сум. %| Коэф.влияния |

----|Ист.-|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ----|

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|                                                                    |      |    |        |           |       |       |             |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|--|--|
| Фоновая концентрация Cf   0.0840000   97.1 (Вклад источников 2.9%) |      |    |        |           |       |       |             |  |  |
| 1                                                                  | 6001 | П1 | 0.0288 | 0.0011506 | 46.02 | 46.02 | 0.040014375 |  |  |
| 2                                                                  | 0003 | T  | 0.0156 | 0.0006636 | 26.54 | 72.56 | 0.042650647 |  |  |
| 3                                                                  | 0001 | T  | 0.0153 | 0.0006536 | 26.14 | 98.70 | 0.042774364 |  |  |
| -----                                                              |      |    |        |           |       |       |             |  |  |
| В сумме = 0.0864679 98.70                                          |      |    |        |           |       |       |             |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000326 1.30 (1 источник)            |      |    |        |           |       |       |             |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

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. | Тип | м   | м    | м/с   | м/с    | градС | м      | м       | м    | м    | град | м   | м    | м  | г/с       |
| 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | 14.00  | -186.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0382000 |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -27.00 | -146.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000180 |
| 0003 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | 16.00  | -189.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0389000 |
| 6001 | П1  | 5.0 |      |       |        | 25.9  | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5498580 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

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 См - концентрация одиночного источника,      |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| -----                                                           |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| Источники                                                       |      |          |       |            |       |      |  | Их расчетные параметры |      |          |       |            |       |      |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип   | См         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип   | См         | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                             | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                               | 0001 | 0.038200 | T     | 0.023608   | 1.30  | 44.5 |  | 1                      | 0001 | 0.038200 | T     | 0.023608   | 1.30  | 44.5 |  |
| 2                                                               | 0002 | 0.000018 | T     | 0.000011   | 1.30  | 44.5 |  | 2                      | 0002 | 0.000018 | T     | 0.000011   | 1.30  | 44.5 |  |
| 3                                                               | 0003 | 0.038900 | T     | 0.024041   | 1.30  | 44.5 |  | 3                      | 0003 | 0.038900 | T     | 0.024041   | 1.30  | 44.5 |  |
| 4                                                               | 6001 | 0.549858 | П1    | 0.463045   | 0.50  | 28.5 |  | 4                      | 6001 | 0.549858 | П1    | 0.463045   | 0.50  | 28.5 |  |
| -----                                                           |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| Суммарный Мq= 0.626976 г/с                                      |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.510704 долей ПДК                |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| -----                                                           |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с              |      |          |       |            |       |      |  |                        |      |          |       |            |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.3220000 мг/м3

0.4644000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 2.3220000 мг/м<sup>3</sup>

0.4644000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Cф - фоновая 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 |

~~~~~  
 | -Если в строке C_{max} <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 2090 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.467 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=185)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.466: 0.466:

Cc : 2.329: 2.329: 2.330: 2.331: 2.332: 2.332: 2.333: 2.334: 2.334: 2.333: 2.332: 2.332:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 129 : 133 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 185 : 195 : 203 : 211 :

Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 1725 : Y-строка 2 C_{max}= 0.468 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

 Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.467: 0.467: 0.467: 0.468: 0.468: 0.467: 0.467: 0.467:

Cc : 2.329: 2.330: 2.331: 2.332: 2.334: 2.336: 2.337: 2.338: 2.338: 2.337: 2.335: 2.333:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 :

Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 1360 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.469 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.467: 0.467: 0.468: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.468: 0.467:

Cc : 2.330: 2.331: 2.332: 2.334: 2.337: 2.341: 2.344: 2.346: 2.346: 2.343: 2.340: 2.336:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 161 : 175 : 189 : 201 : 213 : 221 :

Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= 995 : Y-строка 4 C_{max}= 0.472 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

-----;
Qc : 0.466: 0.466: 0.467: 0.467: 0.468: 0.470: 0.471: 0.472: 0.472: 0.471: 0.469: 0.468:
Cc : 2.330: 2.331: 2.333: 2.337: 2.342: 2.348: 2.357: 2.362: 2.361: 2.354: 2.347: 2.340:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 229 :
Уоп: 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 630 : Y-строка 5 Cмах= 0.479 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)
-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:
-----;
Qc : 0.466: 0.466: 0.467: 0.468: 0.470: 0.472: 0.476: 0.479: 0.478: 0.475: 0.471: 0.469:
Cc : 2.331: 2.332: 2.335: 2.340: 2.348: 2.361: 2.379: 2.396: 2.391: 2.373: 2.357: 2.345:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 105 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 169 : 197 : 217 : 231 : 240 :
Уоп: 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : :
Ки : : : : : : : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : :
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : : :

y= 265 : Y-строка 6 Cмах= 0.495 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)
-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:
-----;
Qc : 0.466: 0.466: 0.467: 0.468: 0.471: 0.475: 0.484: 0.495: 0.491: 0.480: 0.474: 0.470:
Cc : 2.331: 2.332: 2.336: 2.342: 2.353: 2.375: 2.419: 2.475: 2.454: 2.401: 2.368: 2.350:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 107 : 115 : 127 : 160 : 210 : 237 : 247 : 253 :
Уоп: 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.028: 0.026: 0.015: 0.008: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001: :
Ки : : : : : : : 0003 : 0003 : 0001 : : 0001 : 0001 : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001: :
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0003 : : 0003 : 0003 : :

y= -100 : Y-строка 7 Cмах= 0.610 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=100)
-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:
-----;
Qc : 0.466: 0.467: 0.467: 0.469: 0.471: 0.476: 0.489: 0.610: 0.536: 0.485: 0.475: 0.471:
Cc : 2.331: 2.332: 2.337: 2.343: 2.356: 2.382: 2.446: 3.049: 2.679: 2.426: 2.375: 2.353:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 100 : 263 : 267 : 269 : 269 :
Уоп: 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.138: 0.068: 0.019: 0.009: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :

y= -465 : Y-строка 8 Cмах= 0.498 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=327)
-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:
-----;
Qc : 0.466: 0.466: 0.467: 0.468: 0.471: 0.475: 0.484: 0.495: 0.498: 0.483: 0.474: 0.470:
Cc : 2.331: 2.332: 2.336: 2.342: 2.354: 2.376: 2.418: 2.475: 2.489: 2.416: 2.372: 2.351:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 83 : 81 : 80 : 79 : 75 : 69 : 57 : 23 : 327 : 300 : 289 : 285 :
Уоп: 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.030: 0.028: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Ви : : : : : 0.000: 0.001: : 0.003: 0.002: 0.001: :
Ки : : : : : 0.001: 0.001: : 0.003: 0.003: 0.003: :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: : 0.003: 0.002: 0.001: :
Ки : : : : : 0.003: 0.003: : 0.001: 0.001: 0.001: :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.480 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=343)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.466: 0.466: 0.467: 0.468: 0.470: 0.472: 0.476: 0.480: 0.480: 0.476: 0.472: 0.469:
Cс : 2.331: 2.332: 2.335: 2.340: 2.348: 2.362: 2.381: 2.400: 2.402: 2.381: 2.360: 2.346:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 61 : 51 : 37 : 11 : 343 : 320 : 307 : 299 :
Уоп: 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.473 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=349)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.466: 0.466: 0.467: 0.467: 0.468: 0.470: 0.472: 0.473: 0.473: 0.472: 0.470: 0.468:
Cс : 2.330: 2.332: 2.333: 2.337: 2.342: 2.349: 2.358: 2.365: 2.365: 2.358: 2.349: 2.342:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 69 : 65 : 61 : 57 : 49 : 40 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 309 :
Уоп: 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : : 0.003: 0.003: : :
Ви : : : : : 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : : 0.001: 0.001: : :

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.470 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=351)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.466: 0.466: 0.466: 0.467: 0.468: 0.468: 0.469: 0.469: 0.470: 0.469: 0.468: 0.467:
Cс : 2.330: 2.331: 2.332: 2.334: 2.338: 2.341: 2.345: 2.347: 2.348: 2.345: 2.341: 2.337:
Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 20 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 :
Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6097525 доли ПДКмр|
| 3.0487627 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.85 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%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.5499	0.1384952	95.28	95.28	0.251874536
В сумме = 0.6028952 95.28							
Суммарный вклад остальных = 0.0068573 4.72 (3 источника)							

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 2.3220000 мг/м³

0.4644000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.467	0.467	0.467	0.467	0.466	0.466 - 1
2-	0.466	0.466	0.466	0.466	0.467	0.467	0.467	0.468	0.468	0.467	0.467	0.467	0.467 - 2
3-	0.466	0.466	0.466	0.467	0.467	0.468	0.469	0.469	0.469	0.469	0.468	0.467	0.467 - 3
4-	0.466	0.466	0.467	0.467	0.468	0.470	0.471	0.472	0.472	0.471	0.469	0.468	0.468 - 4
5-	0.466	0.466	0.467	0.468	0.470	0.472	0.476	0.479	0.478	0.475	0.471	0.469	0.469 - 5
6-С	0.466	0.466	0.467	0.468	0.471	0.475	0.484	0.495	0.491	0.480	0.474	0.470	С- 6
7-	0.466	0.467	0.467	0.469	0.471	0.476	0.489	0.610	0.536	0.485	0.475	0.471	0.471 - 7
8-	0.466	0.466	0.467	0.468	0.471	0.475	0.484	0.495	0.498	0.483	0.474	0.470	0.470 - 8
9-	0.466	0.466	0.467	0.468	0.470	0.472	0.476	0.480	0.480	0.476	0.472	0.469	0.469 - 9
10-	0.466	0.466	0.467	0.467	0.468	0.470	0.472	0.473	0.473	0.472	0.470	0.468	0.468 -10
11-	0.466	0.466	0.466	0.467	0.468	0.468	0.469	0.469	0.470	0.469	0.468	0.467	0.467 -11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.6097525 долей ПДК_{мр} (0.46440 постоянный фон)
 = 3.0487627 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -198.5 м

(X-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 100 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 2.3220000 мг/м³

0.4644000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 ~~~~~  
 y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:  
 ~~~~~  
 x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:
 ~~~~~  
 Qc : 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.467: 0.466: 0.466: 0.466: 0.467:  
 Cc : 2.334: 2.335: 2.333: 2.334: 2.333: 2.333: 2.335: 2.333: 2.335: 2.333: 2.334: 2.332: 2.332: 2.333:  
 Cf : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:  
 Фоп: 181 : 185 : 190 : 193 : 199 : 201 : 177 : 171 : 167 : 163 : 161 : 207 : 207 : 211 : 155 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:  
 ~~~~~  
 x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:
 ~~~~~  
 Qc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466:  
 Cc : 2.332: 2.332: 2.331: 2.331: 2.330: 2.331: 2.330: 2.330: 2.329: 2.329: 2.330: 2.330: 2.330:  
 Cf : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:  
 Фоп: 155 : 149 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 65 : 61 : 63 :  
 Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4669568 доли ПДКмр|  
| 2.3347838 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 8.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf 0.4644000 99.5 (Вклад источников 0.5%)							
1	6001	П1	0.5499	0.0022542	88.17	88.17	0.004099610
2	0003	T	0.0389	0.0001522	5.95	94.12	0.003912586
3	0001	T	0.0382	0.0001503	5.88	100.00	0.003934613
~~							
В сумме =				0.4669567	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000001	0.00	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000420	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} 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 C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-доли ПДК -	-[м/с]-	---[м]---
1	6001	0.000042	П1	0.008842	0.50	28.5
~~						
Суммарный $M_q =$		0.000042 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.008842 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m <$		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} 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	КР	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001760	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m									
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6001	0.000176	П1	0.003705	0.50	28.5									
Суммарный $M_q = 0.000176$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.003705 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДК_{мр} для примеси 0616 = 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	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0121800	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m									
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6001	0.012180	П1	0.256425	0.50	28.5									
Суммарный $M_q = 0.012180$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 0.256425 долей ПДК															

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015х3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

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= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.076: 0.037: 0.010: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.015: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764425 доли ПДКмр|
| 0.0152885 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M
1	6001	П1	0.0122	0.0764425	100.00	100.00	6.2760706

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

| В сумме = 0.0764425 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.014	0.008	0.005	0.003
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.013	0.076	0.037	0.010	0.005	0.003
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.017	0.016	0.009	0.005	0.003
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.006	0.004	0.002
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0764425 долей ПДК_{мр}
 = 0.0152885 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -198.5 м

(X-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:													

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:													

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:													
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:													

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:													

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:													

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:													
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012483 доли ПДКмр|
| 0.0002497 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	М	(Мq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---	
1	6001	П1	0.0122	0.0012483	100.00	100.00	0.102490254		

В сумме =				0.0012483	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000220	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники					Их расчетные параметры				

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-доли ПДК-	--[м/с]-	----	[м]---
1	6001	0.000022	П1	0.000154	0.50	28.5	
Суммарный Mq= 0.000022 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 0.000154 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:55

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

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

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м3/с	~градС	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~г/с
0001	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	14.00	-186.00			1.0	1.00	0		5.8E-8
0003	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	16.00	-189.00			1.0	1.00	0		5.9E-8
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		5.8E-8

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	0001	0.00000006	T	0.017922	1.30	44.5									
2	0003	0.00000006	T	0.018231	1.30	44.5									
3	6001	0.00000006	П1	0.024421	0.50	28.5									
Суммарный Мq= 0.00000018 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.060575 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

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= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 2090 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

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: 0.000:

y= 1725 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=185)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

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: 0.000:

y= 1360 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 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: 0.000:

y= 995 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 630 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

y= 265 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 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: 0.000:

y= -100 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=241)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.014: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -465 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=331)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -830 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 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: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=351)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 166.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0143645 доли ПДКмр |
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.
и скорости ветра 1.47 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	M	(Mq)	C	[доли ПДК]			b=C/M
1	0003	T	0.00000006	0.0070728	49.24	49.24	119878
2	0001	T	0.00000006	0.0070121	48.82	98.05	120898
В сумме =				0.0140849	98.05		
Суммарный вклад остальных =				0.0002796	1.95	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

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= -746 м; Y= 265 |
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4
5-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.004	0.002	С- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.014	0.014	0.003	7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.007	0.003	8
9-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	9

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

10-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0143645$ долей ПДК_{мр}
= 0.0000001 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 166.5$ м
(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = -100.0$ м
При опасном направлении ветра : 241 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.47 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003659 доли ПДК_{мр}|
| 3.659068E-9 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0003	T	0.00000006	0.0001258	34.39	34.39	2132.53
2	0001	T	0.00000006	0.0001240	33.90	68.29	2138.72
3	6001	П1	0.00000006	0.0001160	31.71	100.00	2000.72
В сумме =				0.0003659	100.00		

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~М~	~М~	~М~	~М/с~	~М3/с~	~градС~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~г/с~
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м		Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м	
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.00001000	П1	0.000421	0.50	28.5									
Суммарный М _г = 0.00001000 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.000421 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 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	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000030	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м		п/п	Ист.	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
1	6001	0.00000300	П1	0.000003	0.50	28.5									
Суммарный М _г = 0.00000300 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.000003 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 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	м	м	м	м	м	г/с
6001	П	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000180	

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	---
1	6001	0.000018	П1	0.000758	0.50	28.5	
Суммарный Mq= 0.000018 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.000758 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

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

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	градС	м	м	м	г/с
0001	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	14.00	-186.00				1.0	1.00	0	0.0018330
0003	T	3.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	16.00	-189.00				1.0	1.00	0	0.0018670
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018330	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----[м]---
1	0001	0.001833	T	0.113281	1.30	44.5
2	0003	0.001867	T	0.115382	1.30	44.5
3	6001	0.001833	П1	0.154360	0.50	28.5
~~						
Суммарный Мq= 0.005533 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.383024 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.98 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

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= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=185)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.026: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=241)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.088: 0.091: 0.022: 0.011: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 107 : 241 : 261 : 265 : 267 :

Уоп: 1.47 : 1.47 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.47 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.038: 0.045: 0.009: 0.004: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.025: 0.044: 0.009: 0.004: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.025: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=331)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.036: 0.044: 0.021: 0.010: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=351)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 166.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0908510 доли ПДКмр |
| 0.0045426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.
и скорости ветра 1.47 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	0003	T	0.001867	0.0447625	49.27	49.27	23.9756336
2	0001	T	0.001833	0.0443211	48.78	98.05	24.1795177
В сумме =				0.0890836	98.05		
Суммарный вклад остальных =				0.0017675	1.95	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
3-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
4-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

5-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.012	0.012	0.009	0.006	0.004	-	5
6-С	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.017	0.026	0.023	0.015	0.008	0.005	С-	6
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.021	0.088	0.091	0.022	0.011	0.006	-	7
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009	0.016	0.036	0.044	0.021	0.010	0.006	-	8
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.015	0.017	0.012	0.008	0.005	-	9
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	-	10
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0908510$ долей ПДК_{мр}
= 0.0045426 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 166.5$ м
(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = -100.0$ м
При опасном направлении ветра : 241 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.47 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} 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: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

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: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023138 долей ПДК_{мр}|

| 0.0001157 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 175 град.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	0003	T	0.001867	0.0007963	34.41	34.41	0.426506519	1	
2	0001	T	0.001833	0.0007841	33.89	68.30	0.427743644	1	
3	6001	П1	0.001833	0.0007335	31.70	100.00	0.400143743	1	

В сумме =			0.0023138	100.00					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000020	г/с

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----	-----	доли ПДК	-----	-----	-----	п/п	Ист.	-----	-----	доли ПДК	-----	-----	-----
1	6001	0.00000200	П1	0.000024	0.50	28.5									

Суммарный Мq= 0.00000200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000024 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 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
Ист.	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002744	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м		Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.000274	П1	0.005777	0.50	28.5		1	6001	0.000274	П1	0.005777	0.50	28.5	
Суммарный М _г = 0.000274 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.005777 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК															

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 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	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	5.0			25.9	-58.00	-123.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0687000	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----
1	6001	0.068700	П1	0.057853	0.50	28.5	
Суммарный М _q = 0.068700 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.057853 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

С_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке С_{таx}<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 2090 : Y-строка 1 С_{таx}= 0.000 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1725 : Y-строка 2 С_{таx}= 0.000 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.017: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.017: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.086: 0.042: 0.012: 0.006: 0.003:

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.018: 0.010: 0.005: 0.003:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

-----;

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172466 доли ПДКмр |
| 0.0862332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.0687	0.0172466	100.00	100.00	0.251042843
В сумме =				0.0172466	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	- 5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	С- 6
7-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.017	0.008	0.002	0.001	- 7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	- 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 10
11-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0172466 долей ПДКмр
= 0.0862332 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -198.5 м

(X-столбец 8, Y-строка 7) Ym = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 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= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002816 доли ПДК_{мр} |
| 0.0014082 мг/м³ |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|----------------|----------|--------|--------------|
| ---       | Ист. | --- | M-(Mq) | ---C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6001 | П1  | 0.0687 | 0.0002816      | 100.00   | 100.00 | 0.004099610  |
| ~~~~~     |      |     |        |                |          |        |              |
| В сумме = |      |     |        | 0.0002816      | 100.00   |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo  | V1   | T      | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |     |
|------|-----|-----|-----|-----|------|--------|---------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|-----|
| Ист. | --- | --- | --- | --- | ---  | ---    | ---     | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  | --- | ---       | ---    | --- |
| 6001 | П1  | 5.0 |     |     | 25.9 | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0165714 |        |     |



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |     |                        |         |         |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |     |                        |         |         |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |     |                        |         |         |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |     |                        |         |         |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |                        |         |         |
| Источники                                                       |        |          |     | Их расчетные параметры |         |         |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип | См                     | Um      | Xm      |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]--- |
| 1                                                               | 6001   | 0.016571 | П1  | 0.058146               | 0.50    | 28.5    |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |                        |         |         |
| Суммарный Мq= 0.016571 г/с                                      |        |          |     |                        |         |         |
| Сумма См по всем источникам = 0.058146 долей ПДК                |        |          |     |                        |         |         |
| -----                                                           |        |          |     |                        |         |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |     |                        |         |         |
|                                                                 |        |          |     |                        |         |         |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

у= 2090 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра=177)

~~~~~

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

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= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.017: 0.008: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.021: 0.010: 0.003: 0.001:

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

x=-2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:

Qc : 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173339 доли ПДКмр|

| 0.0208007 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0166	0.0173339	100.00	100.00	1.0460119
В сумме =				0.0173339	100.00		

-----Ист.-----М-(Мг)---С[доли ПДК]-----b=C/М-----

| 1 | 6001 | П1 | 0.0166 | 0.0173339 | 100.00 | 100.00 | 1.0460119 |

| В сумме = 0.0173339 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |

| Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                               | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12         |     |
|-----|-------------------------------------------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-----|
| *-  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |            |     |
| 1-  | .                                               | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1        |     |
| 2-  | .                                               | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2        |     |
| 3-  | .                                               | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 3        |     |
| 4-  | .                                               | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4        |     |
| 5-  | .                                               | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5        |     |
| 6-C | .                                               | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 C- 6 |     |
| 7-  | .                                               | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.017 | 0.008 | 0.002 | 0.001      | - 7 |
|     |                                                 |   |   |   |       |       | ^     |       |       |       |       |            |     |
| 8-  | .                                               | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001      | - 8 |
| 9-  | .                                               | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001      | - 9 |
| 10- | .                                               | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .          | -10 |
| 11- | .                                               | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -11        |     |
| -   | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |            |     |
|     | 1                                               | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12         |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0173339 долей ПДКмр

= 0.0208007 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -198.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 99 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

528

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

529

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

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= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

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= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

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= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.016: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.016: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y=-1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x=-2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0155772 доли ПДКмр|  
| 0.0155772 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | М(Мq) | C[доли ПДК] | b=C/M     |          |        |              |
| 1         | 6001 | П1    | 0.0124      | 0.0155772 | 100.00   | 100.00 | 1.2552143    |
| В сумме = |      |       |             | 0.0155772 | 100.00   |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | 3     |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 4     |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 5     |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | С- 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.016 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 7     |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 8     |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 9     |
| 10- | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 10    |
| 11- | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | 11    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0155772$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0155772 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
При опасном направлении ветра : 99 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:  
-----  
x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:  
-----  
x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002544 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0002544 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сум. %	[Коэф.влияния]
--- Ист.- --- М-(Мq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ---							
1	6001	П1	0.0124	0.0002544	100.00	100.00	0.020498050

В сумме =				0.0002544	100.00		

~~~~~

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|--------|---------|---------|------|------|------|------|-----|------|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М      | М      | М       | М       | М    | М    | М    | М    | М   | М    | М         |
| 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 14.00   | -186.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0.0183300 |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -27.00  | -146.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0.0001270 |
| 0003 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 16.00   | -189.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0.0186700 |
| 6001 | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   |      | 7.135000  |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                               |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Источники                                                                                                                                                                                     |      |          |     |                |                |                |  | Их расчетные параметры |      |          |     |                |                |                |  |
| Номер                                                                                                                                                                                         | Код  | M        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  | Номер                  | Код  | M        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  |
| п/п                                                                                                                                                                                           | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  | п/п                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  |
| 1                                                                                                                                                                                             | 0001 | 0.018330 | T   | 0.056641       | 1.30           | 44.5           |  | 1                      | 0001 | 0.018330 | T   | 0.056641       | 1.30           | 44.5           |  |
| 2                                                                                                                                                                                             | 0002 | 0.000127 | T   | 0.000392       | 1.30           | 44.5           |  | 2                      | 0002 | 0.000127 | T   | 0.000392       | 1.30           | 44.5           |  |
| 3                                                                                                                                                                                             | 0003 | 0.018670 | T   | 0.057691       | 1.30           | 44.5           |  | 3                      | 0003 | 0.018670 | T   | 0.057691       | 1.30           | 44.5           |  |
| 4                                                                                                                                                                                             | 6001 | 7.135000 | П1  | 30.042528      | 0.50           | 28.5           |  | 4                      | 6001 | 7.135000 | П1  | 30.042528      | 0.50           | 28.5           |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 7.172127 г/с                                                                                                                                                       |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 30.157253 долей ПДК                                                                                                                                 |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                            |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
 -----  
 Qc : 0.074: 0.086: 0.095: 0.103: 0.113: 0.121: 0.128: 0.133: 0.132: 0.127: 0.119: 0.111:  
 Cc : 0.074: 0.086: 0.095: 0.103: 0.113: 0.121: 0.128: 0.133: 0.132: 0.127: 0.119: 0.111:  
 Фоп: 129 : 133 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 185 : 195 : 203 : 211 :  
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.074: 0.086: 0.094: 0.103: 0.112: 0.121: 0.128: 0.132: 0.131: 0.126: 0.119: 0.110:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 -----

y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.185 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
 -----  
 Qc : 0.085: 0.094: 0.105: 0.117: 0.132: 0.155: 0.175: 0.185: 0.184: 0.170: 0.150: 0.128:  
 Cc : 0.085: 0.094: 0.105: 0.117: 0.132: 0.155: 0.175: 0.185: 0.184: 0.170: 0.150: 0.128:  
 Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 :  
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.084: 0.094: 0.105: 0.117: 0.131: 0.154: 0.174: 0.184: 0.184: 0.169: 0.149: 0.127:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
 -----  
 Qc : 0.091: 0.102: 0.117: 0.138: 0.172: 0.214: 0.255: 0.280: 0.276: 0.245: 0.204: 0.163:  
 Cc : 0.091: 0.102: 0.117: 0.138: 0.172: 0.214: 0.255: 0.280: 0.276: 0.245: 0.204: 0.163:  
 Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 150 : 161 : 175 : 189 : 201 : 213 : 221 :  
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.090: 0.102: 0.116: 0.137: 0.171: 0.213: 0.254: 0.278: 0.275: 0.244: 0.203: 0.162:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.466 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
 -----  
 Qc : 0.096: 0.110: 0.129: 0.169: 0.225: 0.303: 0.400: 0.466: 0.456: 0.378: 0.286: 0.212:  
 Cc : 0.096: 0.110: 0.129: 0.169: 0.225: 0.303: 0.400: 0.466: 0.456: 0.378: 0.286: 0.212:  
 Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 230 :  
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.096: 0.110: 0.128: 0.168: 0.224: 0.302: 0.398: 0.465: 0.454: 0.377: 0.285: 0.211:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

у= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.864 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра=169)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.101: 0.117: 0.147: 0.203: 0.295: 0.450: 0.661: 0.864: 0.831: 0.605: 0.406: 0.270:

Cc : 0.101: 0.117: 0.147: 0.203: 0.295: 0.450: 0.661: 0.864: 0.831: 0.605: 0.406: 0.270:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 115 : 121 : 131 : 147 : 169 : 197 : 219 : 231 : 240 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.100: 0.117: 0.146: 0.202: 0.294: 0.448: 0.658: 0.861: 0.829: 0.603: 0.404: 0.269:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 :

у= 265 : Y-строка 6 Cmax= 1.814 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра=160)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.104: 0.122: 0.161: 0.231: 0.365: 0.609: 1.117: 1.814: 1.674: 0.971: 0.537: 0.321:

Cc : 0.104: 0.122: 0.161: 0.231: 0.365: 0.609: 1.117: 1.814: 1.674: 0.971: 0.537: 0.321:

Фоп: 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 127 : 160 : 210 : 237 : 247 : 253 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.103: 0.122: 0.160: 0.230: 0.363: 0.606: 1.112: 1.807: 1.673: 0.969: 0.535: 0.320:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 :

у= -100 : Y-строка 7 Cmax= 8.972 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра= 99)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.105: 0.124: 0.166: 0.245: 0.398: 0.710: 1.477: 8.972: 4.330: 1.226: 0.615: 0.354:

Cc : 0.105: 0.124: 0.166: 0.245: 0.398: 0.710: 1.477: 8.972: 4.330: 1.226: 0.615: 0.354:

Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.105: 0.123: 0.166: 0.244: 0.396: 0.707: 1.472: 8.956: 4.323: 1.221: 0.612: 0.352:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 :

у= -465 : Y-строка 8 Cmax= 1.970 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра= 23)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.104: 0.122: 0.162: 0.232: 0.371: 0.634: 1.167: 1.970: 1.832: 1.027: 0.558: 0.327:

Cc : 0.104: 0.122: 0.162: 0.232: 0.371: 0.634: 1.167: 1.970: 1.832: 1.027: 0.558: 0.327:

Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 69 : 55 : 23 : 327 : 300 : 290 : 285 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.104: 0.122: 0.161: 0.231: 0.370: 0.632: 1.165: 1.969: 1.819: 1.019: 0.555: 0.325:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:

Ки : : : : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:

Ки : : : : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

у= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.944 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра= 11)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.101: 0.118: 0.149: 0.205: 0.304: 0.470: 0.711: 0.944: 0.905: 0.654: 0.426: 0.275:

Cc : 0.101: 0.118: 0.149: 0.205: 0.304: 0.470: 0.711: 0.944: 0.905: 0.654: 0.426: 0.275:

Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 60 : 51 : 35 : 11 : 343 : 320 : 307 : 299 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Ви : 0.101 : 0.117 : 0.148 : 0.204 : 0.303 : 0.469 : 0.709 : 0.942 : 0.899 : 0.650 : 0.423 : 0.274 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.499 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :

Qc : 0.097 : 0.111 : 0.131 : 0.171 : 0.235 : 0.321 : 0.427 : 0.499 : 0.486 : 0.405 : 0.298 : 0.219 :  
Cc : 0.097 : 0.111 : 0.131 : 0.171 : 0.235 : 0.321 : 0.427 : 0.499 : 0.486 : 0.405 : 0.298 : 0.219 :  
Фоп: 69 : 65 : 61 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 309 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.096 : 0.111 : 0.130 : 0.170 : 0.234 : 0.319 : 0.425 : 0.497 : 0.483 : 0.403 : 0.296 : 0.218 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.295 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :

Qc : 0.091 : 0.103 : 0.118 : 0.140 : 0.178 : 0.224 : 0.268 : 0.295 : 0.293 : 0.258 : 0.212 : 0.169 :  
Cc : 0.091 : 0.103 : 0.118 : 0.140 : 0.178 : 0.224 : 0.268 : 0.295 : 0.293 : 0.258 : 0.212 : 0.169 :  
Фоп: 61 : 59 : 53 : 49 : 41 : 31 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.091 : 0.103 : 0.117 : 0.139 : 0.177 : 0.223 : 0.267 : 0.294 : 0.291 : 0.256 : 0.211 : 0.168 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.9719219 доли ПДКмр |  
| 8.9719219 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.75 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% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 7.1350 | 8.9559536 | 99.82    | 99.82         | 1.2552142    |
| В сумме =                   |      |     |        | 8.9559536 | 99.82    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0159683 | 0.18     | (3 источника) |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:56

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.074 | 0.086 | 0.095 | 0.103 | 0.113 | 0.121 | 0.128 | 0.133 | 0.132 | 0.127 | 0.119 | 0.111 | - 1   |
| 2-  | 0.085 | 0.094 | 0.105 | 0.117 | 0.132 | 0.155 | 0.175 | 0.185 | 0.184 | 0.170 | 0.150 | 0.128 | - 2   |
| 3-  | 0.091 | 0.102 | 0.117 | 0.138 | 0.172 | 0.214 | 0.255 | 0.280 | 0.276 | 0.245 | 0.204 | 0.163 | - 3   |
| 4-  | 0.096 | 0.110 | 0.129 | 0.169 | 0.225 | 0.303 | 0.400 | 0.466 | 0.456 | 0.378 | 0.286 | 0.212 | - 4   |
| 5-  | 0.101 | 0.117 | 0.147 | 0.203 | 0.295 | 0.450 | 0.661 | 0.864 | 0.831 | 0.605 | 0.406 | 0.270 | - 5   |
| 6-С | 0.104 | 0.122 | 0.161 | 0.231 | 0.365 | 0.609 | 1.117 | 1.814 | 1.674 | 0.971 | 0.537 | 0.321 | С- 6  |
| 7-  | 0.105 | 0.124 | 0.166 | 0.245 | 0.398 | 0.710 | 1.477 | 8.972 | 4.330 | 1.226 | 0.615 | 0.354 | - 7   |
| 8-  | 0.104 | 0.122 | 0.162 | 0.232 | 0.371 | 0.634 | 1.167 | 1.970 | 1.832 | 1.027 | 0.558 | 0.327 | - 8   |
| 9-  | 0.101 | 0.118 | 0.149 | 0.205 | 0.304 | 0.470 | 0.711 | 0.944 | 0.905 | 0.654 | 0.426 | 0.275 | - 9   |
| 10- | 0.097 | 0.111 | 0.131 | 0.171 | 0.235 | 0.321 | 0.427 | 0.499 | 0.486 | 0.405 | 0.298 | 0.219 | -10   |
| 11- | 0.091 | 0.103 | 0.118 | 0.140 | 0.178 | 0.224 | 0.268 | 0.295 | 0.293 | 0.258 | 0.212 | 0.169 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 8.9719219$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 8.9719219$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 99 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

**Расшифровка\_обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qс : 0.134: 0.146: 0.130: 0.138: 0.123: 0.127: 0.147: 0.131: 0.142: 0.125: 0.136: 0.119: 0.115: 0.111: 0.126:

Сс : 0.134: 0.146: 0.130: 0.138: 0.123: 0.127: 0.147: 0.131: 0.142: 0.125: 0.136: 0.119: 0.115: 0.111: 0.126:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Фоп: 181 : 185 : 190 : 193 : 199 : 201 : 177 : 171 : 167 : 163 : 161 : 207 : 207 : 211 : 155 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.133: 0.145: 0.129: 0.137: 0.123: 0.127: 0.146: 0.130: 0.141: 0.124: 0.135: 0.118: 0.115: 0.110: 0.125:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.117: 0.119: 0.108: 0.111: 0.099: 0.101: 0.090: 0.093: 0.085: 0.081: 0.099: 0.095: 0.091:  
 Cc : 0.117: 0.119: 0.108: 0.111: 0.099: 0.101: 0.090: 0.093: 0.085: 0.081: 0.099: 0.095: 0.091:  
 Фоп: 155 : 149 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 65 : 61 : 61 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.117: 0.118: 0.108: 0.110: 0.099: 0.101: 0.090: 0.092: 0.085: 0.081: 0.098: 0.094: 0.091:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1469822 доли ПДКмр|  
 | 0.1469822 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 8.00 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% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.          | Ист.         |
| 1                           | 6001 | П1   | 7.1350 | 0.1462536 | 99.50    | 99.50         | 0.020498050  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1462536 | 99.50    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0007286 | 0.50     | (3 источника) |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 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  | Н    | D    | Wo   | V1   | T      | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|--------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 6001 | П1   | 5.0  |      |      | 25.9 | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.9300000 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |           |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|-----------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |           |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |           |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Источники Их расчетные параметры                                |      |           |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                           | Код  | М         | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| п/п                                                             | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 6001 | 0.9300000 | П1   | 7.831689 | 0.50 | 28.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный $M_q = 0.930000$ г/с            |                    |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          | 7.831689 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0690000$  мг/м<sup>3</sup>  
0.1380000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$   
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -746$ ,  $Y = 265$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0690000$  мг/м<sup>3</sup>  
0.1380000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

**Расшифровка\_обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| $C_{ф}$ - фоновая концентрация [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]   |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2090 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.172$  долей ПДК ( $x = -198.5$ ; напр.ветра=177)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 $Q_c$  : 0.157: 0.160: 0.163: 0.165: 0.167: 0.169: 0.171: 0.172: 0.172: 0.171: 0.169: 0.167:  
 $C_c$  : 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083:  
 $C_{ф}$  : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 129 : 133 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 185 : 195 : 203 : 211 :  
 $U_{оп}$ : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y= 1725 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.186$ долей ПДК ($x = -198.5$; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

 Q_c : 0.160: 0.162: 0.165: 0.168: 0.172: 0.178: 0.183: 0.186: 0.186: 0.182: 0.177: 0.171:
 C_c : 0.080: 0.081: 0.083: 0.084: 0.086: 0.089: 0.092: 0.093: 0.093: 0.091: 0.088: 0.086:
 $C_{ф}$: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 :
 $U_{оп}$: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 :
~~~~~

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.211 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.162: 0.165: 0.168: 0.174: 0.183: 0.193: 0.204: 0.211: 0.210: 0.202: 0.191: 0.180:  
Cc : 0.081: 0.082: 0.084: 0.087: 0.091: 0.097: 0.102: 0.105: 0.105: 0.101: 0.095: 0.090:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 150 : 161 : 175 : 189 : 201 : 213 : 221 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.259 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.163: 0.167: 0.171: 0.182: 0.196: 0.217: 0.242: 0.259: 0.256: 0.236: 0.212: 0.193:  
Cc : 0.081: 0.083: 0.086: 0.091: 0.098: 0.108: 0.121: 0.130: 0.128: 0.118: 0.106: 0.096:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 230 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.362 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.164: 0.168: 0.176: 0.191: 0.215: 0.255: 0.310: 0.362: 0.354: 0.295: 0.243: 0.208:  
Cc : 0.082: 0.084: 0.088: 0.095: 0.107: 0.127: 0.155: 0.181: 0.177: 0.148: 0.122: 0.104:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 105 : 107 : 111 : 115 : 121 : 131 : 147 : 169 : 197 : 219 : 231 : 240 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.609 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.165: 0.170: 0.180: 0.198: 0.233: 0.296: 0.428: 0.609: 0.574: 0.391: 0.277: 0.221:  
Cc : 0.082: 0.085: 0.090: 0.099: 0.116: 0.148: 0.214: 0.305: 0.287: 0.195: 0.139: 0.111:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 127 : 160 : 210 : 237 : 247 : 253 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 2.473 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.165: 0.170: 0.181: 0.202: 0.241: 0.322: 0.522: 2.473: 1.265: 0.456: 0.297: 0.230:  
Cc : 0.083: 0.085: 0.091: 0.101: 0.121: 0.161: 0.261: 1.236: 0.632: 0.228: 0.149: 0.115:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.651 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.165: 0.170: 0.180: 0.198: 0.234: 0.303: 0.442: 0.651: 0.612: 0.404: 0.283: 0.223:  
Cc : 0.083: 0.085: 0.090: 0.099: 0.117: 0.151: 0.221: 0.326: 0.306: 0.202: 0.141: 0.111:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 69 : 55 : 23 : 327 : 300 : 290 : 285 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.383 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.164: 0.169: 0.177: 0.191: 0.217: 0.260: 0.323: 0.383: 0.372: 0.307: 0.248: 0.209:  
Cc : 0.082: 0.084: 0.088: 0.096: 0.108: 0.130: 0.161: 0.192: 0.186: 0.154: 0.124: 0.105:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 60 : 51 : 35 : 11 : 343 : 320 : 307 : 299 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.268 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.163: 0.167: 0.172: 0.182: 0.199: 0.221: 0.249: 0.268: 0.264: 0.243: 0.215: 0.195:

Cc : 0.082: 0.083: 0.086: 0.091: 0.100: 0.111: 0.124: 0.134: 0.132: 0.121: 0.108: 0.097:

Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:

Фоп: 69 : 65 : 61 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 309 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.162: 0.165: 0.169: 0.174: 0.184: 0.196: 0.208: 0.215: 0.214: 0.205: 0.193: 0.182:

Cc : 0.081: 0.082: 0.084: 0.087: 0.092: 0.098: 0.104: 0.107: 0.107: 0.102: 0.096: 0.091:

Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:

Фоп: 61 : 59 : 53 : 49 : 41 : 31 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4726985 доли ПДКмр|  
| 1.2363492 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                               | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -b=C/M    |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.1380000   5.6 (Вклад источников 94.4%) |      |      |              |           |          |        |              |
| 1                                                                  | 6001 | П1   | 0.9300       | 2.3346984 | 100.00   | 100.00 | 2.5104284    |
| В сумме = 2.4726985 100.00                                         |      |      |              |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0690000 мг/м3

0.1380000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                       | 0.157 | 0.160 | 0.163 | 0.165 | 0.167 | 0.169 | 0.171 | 0.172 | 0.172 | 0.171 | 0.169 | 0.167 | 1    |
| 2-                                                                       | 0.160 | 0.162 | 0.165 | 0.168 | 0.172 | 0.178 | 0.183 | 0.186 | 0.186 | 0.182 | 0.177 | 0.171 | 2    |
| 3-                                                                       | 0.162 | 0.165 | 0.168 | 0.174 | 0.183 | 0.193 | 0.204 | 0.211 | 0.210 | 0.202 | 0.191 | 0.180 | 3    |
| 4-                                                                       | 0.163 | 0.167 | 0.171 | 0.182 | 0.196 | 0.217 | 0.242 | 0.259 | 0.256 | 0.236 | 0.212 | 0.193 | 4    |
| 5-                                                                       | 0.164 | 0.168 | 0.176 | 0.191 | 0.215 | 0.255 | 0.310 | 0.362 | 0.354 | 0.295 | 0.243 | 0.208 | 5    |
| 6-C                                                                      | 0.165 | 0.170 | 0.180 | 0.198 | 0.233 | 0.296 | 0.428 | 0.609 | 0.574 | 0.391 | 0.277 | 0.221 | C- 6 |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 7-  | 0.165 | 0.170 | 0.181 | 0.202 | 0.241 | 0.322 | 0.522 | 2.473 | 1.265 | 0.456 | 0.297 | 0.230 | - | 7  |
| 8-  | 0.165 | 0.170 | 0.180 | 0.198 | 0.234 | 0.303 | 0.442 | 0.651 | 0.612 | 0.404 | 0.283 | 0.223 | - | 8  |
| 9-  | 0.164 | 0.169 | 0.177 | 0.191 | 0.217 | 0.260 | 0.323 | 0.383 | 0.372 | 0.307 | 0.248 | 0.209 | - | 9  |
| 10- | 0.163 | 0.167 | 0.172 | 0.182 | 0.199 | 0.221 | 0.249 | 0.268 | 0.264 | 0.243 | 0.215 | 0.195 | - | 10 |
| 11- | 0.162 | 0.165 | 0.169 | 0.174 | 0.184 | 0.196 | 0.208 | 0.215 | 0.214 | 0.205 | 0.193 | 0.182 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.4726985$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.13800 постоянный фон)  
 = 1.2363492 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 99 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0690000$  мг/м<sup>3</sup>  
 0.1380000 долей ПДК  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

**Расшифровка\_обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| 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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

 x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

 Qc : 0.173: 0.176: 0.172: 0.174: 0.170: 0.171: 0.176: 0.172: 0.175: 0.170: 0.173: 0.169: 0.168: 0.167: 0.171:
 Cc : 0.086: 0.088: 0.086: 0.087: 0.085: 0.085: 0.088: 0.086: 0.087: 0.085: 0.087: 0.084: 0.084: 0.083: 0.085:
 Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
 Фоп: 181 : 185 : 190 : 193 : 199 : 201 : 177 : 171 : 167 : 163 : 161 : 207 : 207 : 211 : 155 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

 x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

 Qc : 0.168: 0.169: 0.166: 0.167: 0.164: 0.164: 0.161: 0.162: 0.160: 0.159: 0.164: 0.163: 0.162:
 Cc : 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.082: 0.081: 0.081:
 Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
 Фоп: 155 : 149 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 65 : 61 : 61 :
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1761264$  долей ПДК<sub>мр</sub> |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

| 0.0880632 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                                | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------|------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                                | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1380000   78.4 (Вклад источников 21.6%) |      |      |        |            |          |        |               |
| 1                                                                   | 6001 | П1   | 0.9300 | 0.0381264  | 100.00   | 100.00 | 0.040996101   |
| В сумме = 0.1761264 100.00                                          |      |      |        |            |          |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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    | м/с   | м/с    | градС | м      | м       | м  | м  | м    | м | м   | м    | г/с       |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -27.00 | -146.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000280 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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                                                            | 0002 | 0.000028 | T   | 0.004326               | 1.30  | 44.5 |
| Суммарный Mq= 0.000028 г/с                                   |      |          |     |                        |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.004326 долей ПДК             |      |          |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.30 м/с           |      |          |     |                        |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |       |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.3 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 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    | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 6001 | П1  | 5.0 |     |      | 25.9  | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0218500 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                           |      |          |       |            |       |       |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|-------|------------|-------|-------|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер                                               | Код  | M        | Тип   | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |  |  |  |                        |  |  |  |
| п/п                                                 | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1                                                   | 6001 | 0.021850 | П1    | 0.613342   | 0.50  | 28.5  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.021850$ г/с                      |      |          |       |            |       |       |  |  |  |                        |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.613342 долей ПДК |      |          |       |            |       |       |  |  |  |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |      |          |       |            |       |       |  |  |  |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Город :009 Актау.  
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.  
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265  
размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----;

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.037: 0.034: 0.020: 0.011: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
-----;

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.183 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.183: 0.088: 0.025: 0.012: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.027: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001:  
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----;

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.040: 0.037: 0.021: 0.011: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
-----;

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.019: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----;

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----;

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1828429 доли ПДКмр|  
| 0.0274264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |             |          |        |              |  |  |
|-------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |  |  |
| 1                 | 6001 | П1   | 0.0218 | 0.1828429   | 100.0    | 100.0  | 8.3680954    |  |  |
| В сумме =         |      |      |        | 0.1828429   | 100.00   |        |              |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002 - 1
2-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003 - 2
3-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003 - 3
4-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.004 - 4
5-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.018	0.017	0.012	0.008	0.005	0.005 - 5
6-С	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.012	0.023	0.037	0.034	0.020	0.011	0.007	С- 6
7-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.008	0.014	0.030	0.183	0.088	0.025	0.012	0.007	0.007 - 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.024	0.040	0.037	0.021	0.011	0.007	0.007 - 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.014	0.019	0.018	0.013	0.009	0.006	0.006 - 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.008	0.006	0.004	0.004 -10
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003 -11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1828429 долей ПДКмр

= 0.0274264 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = -198.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

 Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

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: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029859 доли ПДКмр|
| 0.0004479 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| -----     | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 6001  | П1    | 0.0218 | 0.0029859 | 100.00   | 100.00 | 0.136653677  |
| В сумме = |       |       |        | 0.0029859 | 100.00   |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----    | -----  |
| 6001  | П1    | 5.0   |       |       | 25.9  | -58.00 | -123.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 1.468171 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

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     | Код | M | Тип | Cm                     | Um | Xm |



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|                                                    |      |          |           |      |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----------|------|
| п/п                                                | Ист. | доли ПДК | м/с       | м    |
| 1                                                  | 6001 | 1.468171 | 20.606197 | 0.50 |
| 20.606197                                          | 0.50 | 28.5     |           |      |
| Суммарный Мq= 1.468171 г/с                         |      |          |           |      |
| Сумма См по всем источникам = 20.606197 долей ПДК  |      |          |           |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |           |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

**Расшифровка обозначений**

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2090 : Y-строка 1 Стах= 0.091 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра=177)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.051: 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.083: 0.087: 0.091: 0.090: 0.086: 0.082: 0.076:

Сс : 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023:

Фоп: 129 : 133 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 185 : 195 : 203 : 211 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 1725 : Y-строка 2 Стах= 0.126 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра=175)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.058: 0.064: 0.072: 0.080: 0.090: 0.106: 0.119: 0.126: 0.126: 0.116: 0.102: 0.087:

Сс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026:

Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 :

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.062: 0.070: 0.080: 0.094: 0.118: 0.146: 0.174: 0.191: 0.189: 0.167: 0.139: 0.111:  
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.044: 0.052: 0.057: 0.057: 0.050: 0.042: 0.033:  
Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 150 : 161 : 175 : 189 : 201 : 213 : 221 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.319 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.066: 0.075: 0.088: 0.115: 0.154: 0.207: 0.273: 0.319: 0.312: 0.258: 0.195: 0.145:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.035: 0.046: 0.062: 0.082: 0.096: 0.094: 0.078: 0.059: 0.043:  
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 230 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.590 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.069: 0.080: 0.100: 0.139: 0.201: 0.307: 0.452: 0.590: 0.569: 0.414: 0.277: 0.184:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.030: 0.042: 0.060: 0.092: 0.135: 0.177: 0.171: 0.124: 0.083: 0.055:  
Фоп: 105 : 107 : 111 : 115 : 121 : 131 : 147 : 169 : 197 : 219 : 231 : 240 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 1.240 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.071: 0.083: 0.110: 0.158: 0.249: 0.416: 0.763: 1.240: 1.147: 0.665: 0.367: 0.219:  
Cc : 0.021: 0.025: 0.033: 0.047: 0.075: 0.125: 0.229: 0.372: 0.344: 0.199: 0.110: 0.066:  
Фоп: 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 127 : 160 : 210 : 237 : 247 : 253 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 6.143 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.072: 0.085: 0.114: 0.167: 0.272: 0.485: 1.009: 6.143: 2.965: 0.838: 0.420: 0.242:  
Cc : 0.022: 0.025: 0.034: 0.050: 0.081: 0.146: 0.303: 1.843: 0.889: 0.251: 0.126: 0.073:  
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 1.351 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.071: 0.084: 0.111: 0.159: 0.254: 0.433: 0.799: 1.351: 1.248: 0.699: 0.381: 0.223:  
Cc : 0.021: 0.025: 0.033: 0.048: 0.076: 0.130: 0.240: 0.405: 0.374: 0.210: 0.114: 0.067:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 69 : 55 : 23 : 327 : 300 : 290 : 285 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.646 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.069: 0.081: 0.102: 0.140: 0.208: 0.321: 0.486: 0.646: 0.617: 0.446: 0.290: 0.188:  
Cc : 0.021: 0.024: 0.030: 0.042: 0.062: 0.096: 0.146: 0.194: 0.185: 0.134: 0.087: 0.056:  
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 60 : 51 : 35 : 11 : 343 : 320 : 307 : 299 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.341 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.066: 0.076: 0.089: 0.117: 0.161: 0.219: 0.292: 0.341: 0.331: 0.276: 0.203: 0.149:

Сс : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.035 : 0.048 : 0.066 : 0.088 : 0.102 : 0.099 : 0.083 : 0.061 : 0.045 :  
 Фоп: 69 : 65 : 61 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 309 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

U<sub>0П</sub>: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

10-| 0.066 0.076 0.089 0.117 0.161 0.219 0.292 0.341 0.331 0.276 0.203 0.149 |-10  
|  
11-| 0.062 0.071 0.080 0.095 0.122 0.153 0.183 0.201 0.200 0.176 0.145 0.115 |-11  
|  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.1428971$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.8428692 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
При опасном направлении ветра : 99 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qс : 0.091: 0.099: 0.089: 0.094: 0.084: 0.087: 0.100: 0.089: 0.097: 0.085: 0.093: 0.081: 0.079: 0.076: 0.086:

Cс : 0.027: 0.030: 0.027: 0.028: 0.025: 0.026: 0.030: 0.027: 0.029: 0.026: 0.028: 0.024: 0.024: 0.023: 0.026:

Фоп: 181 : 185 : 190 : 193 : 199 : 201 : 177 : 171 : 167 : 163 : 161 : 207 : 207 : 211 : 155 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qс : 0.080: 0.081: 0.074: 0.076: 0.068: 0.069: 0.062: 0.063: 0.058: 0.056: 0.068: 0.065: 0.062:

Cс : 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.020: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.020: 0.019: 0.019:

Фоп: 155 : 149 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 65 : 61 : 61 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1003155 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0300946 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код      | Тип    | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|----------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист.---- | М-(Мг) | ---    | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 6001     | П1     | 1.4682 | 0.1003155   | 100.00   | 100.00 | 0.068326883  |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|                            |
|----------------------------|
| В сумме = 0.1003155 100.00 |
|----------------------------|

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2914 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo                | V1    | T      | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-------------------|-------|--------|---------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | м   | м   | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС | м      | м       | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6001 | П   | 5.0 |     |                   | 25.9  | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0172300 |        |

**4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2914 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|------|----------|-----|---|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |      |          |     |                |                |                |  | Их расчетные параметры |      |          |     |   |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код  | M        | Тип | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  | п/п                    | Ист. | доли ПДК | м/с | м |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6001 | 0.017230 | П   | 0.145097       | 0.50           | 28.5           |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 0.017230 г/с                                                                                                                                                 |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.145097 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2914 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2914 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265  
 размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 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= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.008: 0.005: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001:  
 -----

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.043: 0.021: 0.006: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.022: 0.010: 0.003: 0.001:  
 -----

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

-----  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0432547 доли ПДКмр|  
| 0.0216273 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M    |        |              |
| 1         | 6001 | П1   | 0.0172 | 0.0432547   | 100.00   | 100.00 | 2.5104284    |
| В сумме = |      |      |        | 0.0432547   | 100.00   |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

ПДКмр для примеси 2914 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -  | 5  |
| 6-С | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.043 | 0.021 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | -  | 9  |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 10 |
| 11- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0432547$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0216273 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
При опасном направлении ветра : 99 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2914 - Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2914 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007064 долей ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0003532 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |          |        |              |       |  |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |  |
| Ист.              | Ист. | М   | М(Мq)  | С         | доли ПДК |        |              | b=C/M |  |
| 1                 | 6001 | П1  | 0.0172 | 0.0007064 | 100.00   | 100.00 | 0.040996108  |       |  |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0007064 | 100.00   |        |              |       |  |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н   | D | Wo | V1   | T      | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|------|-----|---|----|------|--------|---------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | М   | М | М  | М/с  | градС  | М       | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 6001 | П1   | 5.0 |   |    | 25.9 | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0034000 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|---|-----|----------|-----|----|--|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Источники                                                       |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |   |     |          |     |    |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | М | Тип | См       | Um  | Xm |  |
| п/п                                                             | Ист. |          |     | доли ПДК | м/с  | м    |  | п/п                    | Ист. |   |     | доли ПДК | м/с | м  |  |
| 1                                                               | 6001 | 0.003400 | П1  | 0.357900 | 0.50 | 28.5 |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Суммарный Мq= 0.003400 г/с                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.357900 долей ПДК                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265  
 размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

-----:  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----:  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----:  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----:  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

-----:  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

-----:  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.020: 0.012: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

-----:  
 x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.107: 0.051: 0.015: 0.007: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.014: 0.023: 0.022: 0.012: 0.007: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1066932 доли ПДКмр |  
| 0.0042677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6001 | П1   | 0.003400    | 0.1066932 | 100.00   | 100.00 | 31.3803577   |
| В сумме = |      |      |             | 0.1066932 | 100.00   |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

```

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | 1
|-----|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | 2
|-----|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | 3
|-----|
4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 | 4
|-----|
5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.010 0.010 0.007 0.005 0.003 | 5
|-----|
6-С 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.022 0.020 0.012 0.006 0.004 С- 6
|-----|
7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.008 0.018 0.107 0.051 0.015 0.007 0.004 | 7
|-----|
8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.014 0.023 0.022 0.012 0.007 0.004 | 8
|-----|
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.008 0.011 0.011 0.008 0.005 0.003 | 9
|-----|
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 | 10
|-----|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | 11
|-----|
|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1066932$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0042677 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 99 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017423 доли ПДКмр |  
| 0.0000697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|------|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М-(Mq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1         | 6001 | П1   | 0.003400 | 0.0017423   | 100.00   | 100.00 | 0.512451351 |
| В сумме = |      |      |          | 0.0017423   | 100.00   |        |             |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

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. | Ист. | м   | м | м/с | м3/с | градС  | м       | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м        | г/с    |
| 6001 | П1   | 5.0 |   |     | 25.9 | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.128000 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |          |          |       |            |       |      |  |                        |          |          |       |            |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|------------|-------|------|--|------------------------|----------|----------|-------|------------|-------|------|--|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |          |          |       |            |       |      |  |                        |          |          |       |            |       |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |          |          |       |            |       |      |  |                        |          |          |       |            |       |      |  |
| Источники                                                       |          |          |       |            |       |      |  | Их расчетные параметры |          |          |       |            |       |      |  |
| Номер                                                           | Код      | M        | Тип   | См         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код      | M        | Тип   | См         | Um    | Xm   |  |
| п/п-Ист.                                                        | п/п-Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п-Ист.               | п/п-Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                               | 6001     | 1.128000 | П1    | 47.495403  | 0.50  | 28.5 |  | 1                      | 6001     | 1.128000 | П1    | 47.495403  | 0.50  | 28.5 |  |
| Суммарный Mq= 1.128000 г/с                                      |          |          |       |            |       |      |  |                        |          |          |       |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 47.495403 долей ПДК               |          |          |       |            |       |      |  |                        |          |          |       |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |          |          |       |            |       |      |  |                        |          |          |       |            |       |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное напрвл. 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= 2090 : Y-строка 1 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=177)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
Qc : 0.116: 0.136: 0.149: 0.163: 0.177: 0.191: 0.202: 0.209: 0.207: 0.199: 0.188: 0.174:

Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

Фоп: 129 : 133 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 185 : 195 : 203 : 211 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

~~~~~  
y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.291 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.134: 0.148: 0.165: 0.185: 0.208: 0.244: 0.275: 0.291: 0.290: 0.267: 0.236: 0.201:

Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020:

Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 :

~~~~~  
y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.440 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
Qc : 0.143: 0.161: 0.183: 0.216: 0.271: 0.336: 0.402: 0.440: 0.435: 0.386: 0.321: 0.256:

Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.040: 0.044: 0.043: 0.039: 0.032: 0.026:

Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 150 : 161 : 175 : 189 : 201 : 213 : 221 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.734 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.151: 0.173: 0.203: 0.265: 0.354: 0.477: 0.630: 0.734: 0.718: 0.596: 0.450: 0.333:

Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.027: 0.035: 0.048: 0.063: 0.073: 0.072: 0.060: 0.045: 0.033:

Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 230 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 1.361 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)

-----  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----  
Qc : 0.159: 0.184: 0.231: 0.319: 0.464: 0.708: 1.041: 1.361: 1.311: 0.954: 0.639: 0.425:

Cc : 0.016: 0.018: 0.023: 0.032: 0.046: 0.071: 0.104: 0.136: 0.131: 0.095: 0.064: 0.042:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 115 : 121 : 131 : 147 : 169 : 197 : 219 : 231 : 240 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 2.857 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.163: 0.192: 0.253: 0.364: 0.575: 0.958: 1.757: 2.857: 2.645: 1.532: 0.845: 0.505:

Cc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.036: 0.057: 0.096: 0.176: 0.286: 0.264: 0.153: 0.085: 0.051:

Фоп: 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 127 : 160 : 210 : 237 : 247 : 253 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 14.159 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.165: 0.195: 0.262: 0.386: 0.626: 1.118: 2.327: 14.159: 6.834: 1.931: 0.967: 0.557:

Cc : 0.017: 0.020: 0.026: 0.039: 0.063: 0.112: 0.233: 1.416: 0.683: 0.193: 0.097: 0.056:

Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 3.113 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.164: 0.193: 0.255: 0.365: 0.585: 0.999: 1.842: 3.113: 2.876: 1.611: 0.877: 0.514:

Cc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.037: 0.058: 0.100: 0.184: 0.311: 0.288: 0.161: 0.088: 0.051:

Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 69 : 55 : 23 : 327 : 300 : 290 : 285 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 1.489 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.159: 0.186: 0.234: 0.323: 0.478: 0.741: 1.121: 1.489: 1.422: 1.028: 0.668: 0.433:

Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.032: 0.048: 0.074: 0.112: 0.149: 0.142: 0.103: 0.067: 0.043:

Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 60 : 51 : 35 : 11 : 343 : 320 : 307 : 299 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.786 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.152: 0.175: 0.206: 0.270: 0.371: 0.505: 0.673: 0.786: 0.763: 0.637: 0.468: 0.344:

Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.037: 0.050: 0.067: 0.079: 0.076: 0.064: 0.047: 0.034:

Фоп: 69 : 65 : 61 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 349 : 331 : 319 : 309 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.464 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.144: 0.163: 0.186: 0.219: 0.280: 0.352: 0.422: 0.464: 0.461: 0.405: 0.333: 0.265:

Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.046: 0.046: 0.041: 0.033: 0.027:

Фоп: 61 : 59 : 53 : 49 : 41 : 31 : 19 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.1588163 доли ПДКмр|

| 1.4158817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|----------------|----------|--------|-------------|
| ---  | Ист. | --- | M-(Mq) | ---C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1    | 6001 | П1  | 1.1280 | 14.1588163     | 100.00   | 100.00 | 12.5521421  |

-----

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

| В сумме = 14.1588163 100.00 |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.116 | 0.136 | 0.149 | 0.163 | 0.177 | 0.191 | 0.202 | 0.209 | 0.207 | 0.199 | 0.188 | 0.174 |
| 2-  | 0.134 | 0.148 | 0.165 | 0.185 | 0.208 | 0.244 | 0.275 | 0.291 | 0.290 | 0.267 | 0.236 | 0.201 |
| 3-  | 0.143 | 0.161 | 0.183 | 0.216 | 0.271 | 0.336 | 0.402 | 0.440 | 0.435 | 0.386 | 0.321 | 0.256 |
| 4-  | 0.151 | 0.173 | 0.203 | 0.265 | 0.354 | 0.477 | 0.630 | 0.734 | 0.718 | 0.596 | 0.450 | 0.333 |
| 5-  | 0.159 | 0.184 | 0.231 | 0.319 | 0.464 | 0.708 | 1.041 | 1.361 | 1.311 | 0.954 | 0.639 | 0.425 |
| 6-С | 0.163 | 0.192 | 0.253 | 0.364 | 0.575 | 0.958 | 1.757 | 2.857 | 2.645 | 1.532 | 0.845 | 0.505 |
| 7-  | 0.165 | 0.195 | 0.262 | 0.386 | 0.626 | 1.118 | 2.327 | 4.159 | 6.834 | 1.931 | 0.967 | 0.557 |
| 8-  | 0.164 | 0.193 | 0.255 | 0.365 | 0.585 | 0.999 | 1.842 | 3.113 | 2.876 | 1.611 | 0.877 | 0.514 |
| 9-  | 0.159 | 0.186 | 0.234 | 0.323 | 0.478 | 0.741 | 1.121 | 1.489 | 1.422 | 1.028 | 0.668 | 0.433 |
| 10- | 0.152 | 0.175 | 0.206 | 0.270 | 0.371 | 0.505 | 0.673 | 0.786 | 0.763 | 0.637 | 0.468 | 0.344 |
| 11- | 0.144 | 0.163 | 0.186 | 0.219 | 0.280 | 0.352 | 0.422 | 0.464 | 0.461 | 0.405 | 0.333 | 0.265 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 14.1588163 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.4158817 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -198.5 м

( X-столбец 8, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:  
-----  
x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:  
-----  
Qс : 0.211: 0.229: 0.204: 0.217: 0.194: 0.200: 0.231: 0.205: 0.224: 0.197: 0.214: 0.187: 0.181: 0.174: 0.198:  
Сс : 0.021: 0.023: 0.020: 0.022: 0.019: 0.020: 0.023: 0.021: 0.022: 0.020: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.020:  
Фоп: 181 : 185 : 190 : 193 : 199 : 201 : 177 : 171 : 167 : 163 : 161 : 207 : 207 : 211 : 155 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
-----

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:  
-----  
x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:  
-----  
Qс : 0.184: 0.187: 0.170: 0.174: 0.156: 0.159: 0.142: 0.146: 0.134: 0.128: 0.156: 0.149: 0.144:  
Сс : 0.018: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.013: 0.013: 0.016: 0.015: 0.014:  
Фоп: 155 : 149 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 65 : 61 : 61 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2312180 доли ПДКмр|  
| 0.0231218 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |              |           |          |        |              |
|-------------------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.              | М    | (Мг) | -C[доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M  | ---          |
| 1                 | 6001 | П1   | 1.1280       | 0.2312180 | 100.00   | 100.00 | 0.204980507  |
| -----             |      |      |              |           |          |        |              |
| В сумме =         |      |      |              | 0.2312180 | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | N   | D    | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      | X2 | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|--------|---------|---------|----|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                    | М   | М   | М/с  | М3/с  | градС  | М      | М       | М       | М  | М    | М    | М    | М    | М         | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |       |        |        |         |         |    |      |      |      |      |           |           |
| 0001                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 14.00   | -186.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0458000 |           |
| 0002                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -27.00  | -146.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0003280 |           |
| 0003                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 16.00   | -189.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0467000 |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.1069680 |
| ----- Примесь 0304----- |     |     |      |       |        |        |         |         |    |      |      |      |      |           |           |
| 0001                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 14.00   | -186.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0596000 |           |
| 0002                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -27.00  | -146.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000533 |           |
| 0003                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 16.00   | -189.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0607000 |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0695163 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |        |        |         |         |    |      |      |      |      |           |           |
| 0001                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 14.00   | -186.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0152800 |           |
| 0002                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -27.00  | -146.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0007400 |           |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

0003 T 3.0 0.15 20.00 0.3534 25.9 16.00 -189.00 1.0 1.00 0 0.0155600  
6001 ПI 5.0 25.9 -58.00 -123.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0287557  
----- Примесь 2904-----  
0002 T 3.0 0.15 20.00 0.3534 25.9 -27.00 -146.00 1.0 1.00 0 0.0000280

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |       |                        |         |           |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|------------------------|---------|-----------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а  |        |          |       |                        |         |           |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$         |        |          |       |                        |         |           |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |       |                        |         |           |  |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,    |        |          |       |                        |         |           |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |        |          |       |                        |         |           |  |
| -----                                                           |        |          |       |                        |         |           |  |
| Источники                                                       |        |          |       | Их расчетные параметры |         |           |  |
| Номер                                                           | Код    | $Mq$     | Тип   | $Cm$                   | $Um$    | $Xm$      |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ----- | -доли ПДК-             | -[м/с]- | ---[м]--- |  |
| 1                                                               | 0001   | 0.408560 | T     | 1.262470               | 1.30    | 44.5      |  |
| 2                                                               | 0002   | 0.004653 | T     | 0.014379               | 1.30    | 44.5      |  |
| 3                                                               | 0003   | 0.416370 | T     | 1.286603               | 1.30    | 44.5      |  |
| 4                                                               | 6001   | 0.766142 | П1    | 3.225907               | 0.50    | 28.5      |  |
| -----                                                           |        |          |       |                        |         |           |  |
| Суммарный $Mq = 1.595725$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)     |        |          |       |                        |         |           |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 5.789359 долей ПДК              |        |          |       |                        |         |           |  |
| -----                                                           |        |          |       |                        |         |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с              |        |          |       |                        |         |           |  |
|                                                                 |        |          |       |                        |         |           |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.4865000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.85$  м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -746$ ,  $Y = 265$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.0973000$  мг/м3

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]                            |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 2090 : Y-строка 1 Cтах= 0.517 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

~~~~~;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:
~~~~~;  
Qс : 0.504: 0.506: 0.508: 0.510: 0.512: 0.514: 0.515: 0.517: 0.517: 0.515: 0.514: 0.512:  
Сф : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
Фоп: 129 : 133 : 139 : 143 : 150 : 157 : 167 : 175 : 185 : 193 : 203 : 210 :  
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1725 : Y-строка 2 Cтах= 0.527 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

~~~~~;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
~~~~~;  
Qс : 0.506: 0.508: 0.510: 0.513: 0.516: 0.521: 0.525: 0.527: 0.527: 0.524: 0.520: 0.516:
Сф : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:
Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 155 : 163 : 175 : 185 : 197 : 205 : 215 :
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1360 : Y-строка 3 Cтах= 0.546 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

~~~~~;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:
~~~~~;  
Qс : 0.507: 0.509: 0.513: 0.518: 0.525: 0.533: 0.541: 0.546: 0.545: 0.539: 0.531: 0.523:  
Сф : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 187 : 200 : 211 : 220 :  
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 995 : Y-строка 4 Cтах= 0.583 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

~~~~~;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
~~~~~;  
Qс : 0.508: 0.511: 0.516: 0.524: 0.535: 0.551: 0.571: 0.583: 0.581: 0.566: 0.548: 0.533:
Сф : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 189 : 205 : 219 : 227 :
Uоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.047: 0.045: 0.036: 0.030: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.013:
~~~~~

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.016: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.665 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.509: 0.513: 0.519: 0.531: 0.549: 0.582: 0.627: 0.665: 0.651: 0.611: 0.574: 0.546:  
 Cf : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 229 : 239 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.016: 0.022: 0.032: 0.048: 0.070: 0.085: 0.073: 0.057: 0.039: 0.028:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.047: 0.045: 0.033: 0.024: 0.016:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.035: 0.046: 0.045: 0.033: 0.024: 0.015:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.861 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.510: 0.514: 0.522: 0.536: 0.563: 0.617: 0.727: 0.861: 0.796: 0.679: 0.605: 0.559:  
 Cf : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 203 : 231 : 245 : 251 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.038: 0.065: 0.119: 0.168: 0.105: 0.064: 0.051: 0.031:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.033: 0.061: 0.103: 0.102: 0.064: 0.033: 0.021:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.060: 0.103: 0.101: 0.064: 0.033: 0.020:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 1.856 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=103)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.510: 0.515: 0.523: 0.538: 0.569: 0.632: 0.778: 1.856: 1.492: 0.769: 0.630: 0.568:  
 Cf : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 103 : 241 : 263 : 267 : 267 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.018: 0.026: 0.040: 0.074: 0.145: 0.935: 0.478: 0.094: 0.063: 0.036:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.073: 0.218: 0.473: 0.094: 0.040: 0.023:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.072: 0.213: 0.053: 0.094: 0.040: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 1.029 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=330)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.510: 0.514: 0.523: 0.537: 0.563: 0.615: 0.702: 0.953: 1.029: 0.769: 0.626: 0.565:  
 Cf : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
 Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 71 : 61 : 33 : 330 : 299 : 289 : 283 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.025: 0.036: 0.062: 0.086: 0.166: 0.192: 0.107: 0.059: 0.034:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.065: 0.163: 0.185: 0.088: 0.040: 0.023:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.064: 0.136: 0.164: 0.086: 0.039: 0.022:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.715 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

## РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qc : 0.509: 0.513: 0.520: 0.531: 0.550: 0.583: 0.632: 0.687: 0.715: 0.657: 0.592: 0.553:  
Cф : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
Фоп: 77 : 75 : 71 : 67 : 63 : 53 : 39 : 15 : 345 : 321 : 307 : 297 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.016: 0.022: 0.029: 0.047: 0.064: 0.082: 0.088: 0.069: 0.045: 0.029:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.017: 0.025: 0.041: 0.059: 0.071: 0.051: 0.030: 0.019:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.017: 0.025: 0.041: 0.059: 0.069: 0.050: 0.029: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.603 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=350)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.508: 0.512: 0.516: 0.525: 0.538: 0.555: 0.578: 0.599: 0.603: 0.584: 0.559: 0.539:  
Cф : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
Фоп: 69 : 67 : 63 : 57 : 51 : 41 : 27 : 10 : 350 : 333 : 319 : 309 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.044: 0.049: 0.050: 0.041: 0.032: 0.023:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.033: 0.028: 0.021: 0.015:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.033: 0.028: 0.020: 0.015:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.555 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.507: 0.510: 0.513: 0.519: 0.526: 0.536: 0.546: 0.554: 0.555: 0.548: 0.538: 0.527:  
Cф : 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486: 0.486:  
Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 43 : 33 : 21 : 7 : 353 : 339 : 327 : 317 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.018:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8563840 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 0.85 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% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| ----                        | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----        | -----        |
| 1                           | 6001  | П1    | 0.7661 | 0.9348667 | 68.24    | 68.24        | 1.2202263    |
| 2                           | 0001  | T     | 0.4086 | 0.2178927 | 15.91    | 84.15        | 0.533318758  |
| 3                           | 0003  | T     | 0.4164 | 0.2128259 | 15.54    | 99.69        | 0.511146069  |
| -----                       |       |       |        |           |          |              |              |
| В сумме =                   |       |       |        | 1.8520854 | 99.69    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0042987 | 0.31     | (1 источник) |              |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
| Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0973000 мг/м3  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.504 | 0.506 | 0.508 | 0.510 | 0.512 | 0.514 | 0.515 | 0.517 | 0.517 | 0.515 | 0.514 | 0.512 |
| 2-  | 0.506 | 0.508 | 0.510 | 0.513 | 0.516 | 0.521 | 0.525 | 0.527 | 0.527 | 0.524 | 0.520 | 0.516 |
| 3-  | 0.507 | 0.509 | 0.513 | 0.518 | 0.525 | 0.533 | 0.541 | 0.546 | 0.545 | 0.539 | 0.531 | 0.523 |
| 4-  | 0.508 | 0.511 | 0.516 | 0.524 | 0.535 | 0.551 | 0.571 | 0.583 | 0.581 | 0.566 | 0.548 | 0.533 |
| 5-  | 0.509 | 0.513 | 0.519 | 0.531 | 0.549 | 0.582 | 0.627 | 0.665 | 0.651 | 0.611 | 0.574 | 0.546 |
| 6-С | 0.510 | 0.514 | 0.522 | 0.536 | 0.563 | 0.617 | 0.727 | 0.861 | 0.796 | 0.679 | 0.605 | 0.559 |
| 7-  | 0.510 | 0.515 | 0.523 | 0.538 | 0.569 | 0.632 | 0.778 | 1.856 | 1.492 | 0.769 | 0.630 | 0.568 |
| 8-  | 0.510 | 0.514 | 0.523 | 0.537 | 0.563 | 0.615 | 0.702 | 0.953 | 1.029 | 0.769 | 0.626 | 0.565 |
| 9-  | 0.509 | 0.513 | 0.520 | 0.531 | 0.550 | 0.583 | 0.632 | 0.687 | 0.715 | 0.657 | 0.592 | 0.553 |
| 10- | 0.508 | 0.512 | 0.516 | 0.525 | 0.538 | 0.555 | 0.578 | 0.599 | 0.603 | 0.584 | 0.559 | 0.539 |
| 11- | 0.507 | 0.510 | 0.513 | 0.519 | 0.526 | 0.536 | 0.546 | 0.554 | 0.555 | 0.548 | 0.538 | 0.527 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.8563840 (0.48650 постоянный фон)  
Достигается в точке с координатами: Хм = -198.5 м  
(Х-столбец 8, Y-строка 7) Ум = -100.0 м  
При опасном направлении ветра : 103 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0973000 мг/м3

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

[illegible][illegible]

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5195480 доли ПДК<sub>мр</sub>

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                                                              | Код   | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                                                              | М(Мг) | С(доли ПДК) |        |           |          |              | b=C/M        |
| Фооновая концентрация Cf = 0.4865000 93.6 (Вклад источников 6.4%) |       |             |        |           |          |              |              |
| 1                                                                 | 6001  | П1          | 0.7661 | 0.0153283 | 46.38    | 46.38        | 0.020007191  |
| 2                                                                 | 0003  | T           | 0.4164 | 0.0088792 | 26.87    | 73.25        | 0.021325326  |
| 3                                                                 | 0001  | T           | 0.4086 | 0.0087379 | 26.44    | 99.69        | 0.021387184  |
| -----                                                             |       |             |        |           |          |              |              |
| В сумме =                                                         |       |             |        | 0.5194455 | 99.69    |              |              |
| Суммарный вклад остальных =                                       |       |             |        | 0.0001025 | 0.31     | (1 источник) |              |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

571

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|                         |    |     |      |       |        |        |         |         |      |      |                      |
|-------------------------|----|-----|------|-------|--------|--------|---------|---------|------|------|----------------------|
| ----- Примесь 0330----- |    |     |      |       |        |        |         |         |      |      |                      |
| 0001                    | T  | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 14.00   | -186.00 |      | 1.0  | 1.00 0 0.0152800     |
| 0002                    | T  | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -27.00  | -146.00 |      | 1.0  | 1.00 0 0.0007400     |
| 0003                    | T  | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | 16.00   | -189.00 |      | 1.0  | 1.00 0 0.0155600     |
| 6001                    | П1 | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0 1.00 0 0.0287557 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |          |      |                        |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|---------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |        |          |      |                        |         |         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |         |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |      |                        |         |         |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |         |         |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$     | Тип  | $Cm$                   | $Um$    | $Xm$    |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с] | ----[м] |
| 1                                                                                                                                                                               | 0001   | 0.259560 | T    | 0.802053               | 1.30    | 44.5    |
| 2                                                                                                                                                                               | 0002   | 0.003120 | T    | 0.009641               | 1.30    | 44.5    |
| 3                                                                                                                                                                               | 0003   | 0.264620 | T    | 0.817689               | 1.30    | 44.5    |
| 4                                                                                                                                                                               | 6001   | 0.592351 | П1   | 2.494146               | 0.50    | 28.5    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |      |                        |         |         |
| Суммарный $Mq = 1.119651$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |        |          |      |                        |         |         |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 4.123528 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |      |                        |         |         |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |      |                        |         |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с                                                                                                                              |        |          |      |                        |         |         |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.4640000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $Uсв = 0.82$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -746$ ,  $Y = 265$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo = 0.0928000$  мг/м3

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]   |  |



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2090 : Y-строка 1 Стах= 0.485 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----:  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
Qс : 0.476: 0.477: 0.479: 0.480: 0.482: 0.483: 0.484: 0.485: 0.485: 0.484: 0.483: 0.482:

Сф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 129 : 133 : 139 : 143 : 150 : 159 : 167 : 175 : 185 : 193 : 203 : 210 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1725 : Y-строка 2 Стах= 0.493 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----:  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
Qс : 0.477: 0.479: 0.480: 0.482: 0.485: 0.488: 0.491: 0.493: 0.492: 0.490: 0.487: 0.484:

Сф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 155 : 163 : 175 : 185 : 197 : 207 : 215 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1360 : Y-строка 3 Стах= 0.506 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----:  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
Qс : 0.478: 0.480: 0.482: 0.486: 0.491: 0.497: 0.502: 0.506: 0.505: 0.501: 0.495: 0.490:

Сф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 187 : 200 : 211 : 220 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 995 : Y-строка 4 Стах= 0.532 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

-----:  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----:  
Qс : 0.479: 0.481: 0.485: 0.490: 0.498: 0.510: 0.524: 0.532: 0.530: 0.519: 0.507: 0.497:

Сф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 190 : 205 : 219 : 229 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.037: 0.037: 0.028: 0.023: 0.017:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.014: 0.010: 0.008:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.589 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

x=-2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.480: 0.482: 0.487: 0.495: 0.508: 0.531: 0.563: 0.589: 0.579: 0.551: 0.525: 0.506:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 230 : 239 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.037: 0.054: 0.066: 0.057: 0.044: 0.032: 0.022:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.030: 0.029: 0.021: 0.014: 0.010:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.029: 0.029: 0.021: 0.014: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.725 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

x=-2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.480: 0.483: 0.489: 0.499: 0.518: 0.556: 0.634: 0.725: 0.675: 0.597: 0.546: 0.514:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 203 : 233 : 245 : 251 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.050: 0.092: 0.130: 0.081: 0.066: 0.040: 0.024:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.039: 0.065: 0.065: 0.034: 0.021: 0.013:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.038: 0.065: 0.064: 0.033: 0.021: 0.013:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 1.463 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=103)

x=-2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.481: 0.484: 0.490: 0.501: 0.522: 0.567: 0.669: 1.463: 1.115: 0.656: 0.564: 0.521:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 103 : 243 : 263 : 267 : 267 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.014: 0.020: 0.031: 0.057: 0.112: 0.724: 0.293: 0.073: 0.049: 0.028:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.046: 0.138: 0.291: 0.060: 0.025: 0.015:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.046: 0.135: 0.066: 0.059: 0.025: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 0.831 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=330)

x=-2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.480: 0.483: 0.489: 0.500: 0.518: 0.554: 0.614: 0.779: 0.831: 0.658: 0.561: 0.519:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 71 : 60 : 33 : 330 : 299 : 289 : 283 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.048: 0.076: 0.105: 0.128: 0.083: 0.046: 0.026:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.037: 0.105: 0.120: 0.056: 0.026: 0.014:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.036: 0.104: 0.117: 0.055: 0.025: 0.014:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.621 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

x=-2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.480: 0.483: 0.487: 0.496: 0.509: 0.532: 0.565: 0.603: 0.621: 0.582: 0.537: 0.510:

Cф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 77 : 75 : 71 : 67 : 61 : 53 : 39 : 15 : 345 : 321 : 307 : 297 :

Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.036: 0.050: 0.063: 0.068: 0.053: 0.035: 0.022:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.038: 0.045: 0.032: 0.019: 0.012:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.038: 0.044: 0.032: 0.019: 0.012:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.545 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=350)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.479: 0.482: 0.485: 0.491: 0.500: 0.512: 0.528: 0.542: 0.545: 0.532: 0.515: 0.501:  
Сф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:  
Фоп: 69 : 67 : 63 : 57 : 51 : 41 : 27 : 10 : 350 : 333 : 319 : 309 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.025: 0.034: 0.038: 0.039: 0.032: 0.025: 0.018:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.511 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.478: 0.480: 0.483: 0.486: 0.492: 0.499: 0.506: 0.511: 0.511: 0.507: 0.500: 0.492:  
Сф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:  
Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 43 : 33 : 21 : 7 : 353 : 339 : 327 : 317 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4631953 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 0.5924 | 0.7237425 | 72.43    | 72.43        | 1.2218136     |
| 2                           | 0001 | Т   | 0.2596 | 0.1378155 | 13.79    | 86.23        | 0.530958354   |
| 3                           | 0003 | Т   | 0.2646 | 0.1347971 | 13.49    | 99.72        | 0.509398818   |
| В сумме =                   |      |     |        | 1.4603552 | 99.72    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0028402 | 0.28     | (1 источник) |               |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0928000$  мг/м<sup>3</sup>  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *   | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-  | 0.476                                                                   | 0.477 | 0.479 | 0.480 | 0.482 | 0.483 | 0.483 | 0.484 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 | - 1 |
| 2-  | 0.477                                                                   | 0.479 | 0.480 | 0.482 | 0.485 | 0.488 | 0.491 | 0.493 | 0.492 | 0.490 | 0.487 | 0.484 | - 2   |     |
| 3-  | 0.478                                                                   | 0.480 | 0.482 | 0.486 | 0.491 | 0.497 | 0.502 | 0.506 | 0.505 | 0.501 | 0.495 | 0.490 | - 3   |     |
| 4-  | 0.479                                                                   | 0.481 | 0.485 | 0.490 | 0.498 | 0.510 | 0.524 | 0.532 | 0.530 | 0.519 | 0.507 | 0.497 | - 4   |     |
| 5-  | 0.480                                                                   | 0.482 | 0.487 | 0.495 | 0.508 | 0.531 | 0.563 | 0.589 | 0.579 | 0.551 | 0.525 | 0.506 | - 5   |     |
| 6-C | 0.480                                                                   | 0.483 | 0.489 | 0.499 | 0.518 | 0.556 | 0.634 | 0.725 | 0.675 | 0.597 | 0.546 | 0.514 | C- 6  |     |
| 7-  | 0.481                                                                   | 0.484 | 0.490 | 0.501 | 0.522 | 0.567 | 0.669 | 1.463 | 1.115 | 0.656 | 0.564 | 0.521 | - 7   |     |
|     |                                                                         |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-  | 0.480                                                                   | 0.483 | 0.489 | 0.500 | 0.518 | 0.554 | 0.614 | 0.779 | 0.831 | 0.658 | 0.561 | 0.519 | - 8   |     |
| 9-  | 0.480                                                                   | 0.483 | 0.487 | 0.496 | 0.509 | 0.532 | 0.565 | 0.603 | 0.621 | 0.582 | 0.537 | 0.510 | - 9   |     |
| 10- | 0.479                                                                   | 0.482 | 0.485 | 0.491 | 0.500 | 0.512 | 0.528 | 0.542 | 0.545 | 0.532 | 0.515 | 0.501 | -10   |     |
| 11- | 0.478                                                                   | 0.480 | 0.483 | 0.486 | 0.492 | 0.499 | 0.506 | 0.511 | 0.511 | 0.507 | 0.500 | 0.492 | -11   |     |
|     |                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 1                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.4631953$  (0.46400 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0928000$  мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

**Расшифровка\_обозначений**

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_f$  - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

|  $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается|
 ~~~~~

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

$Q_c$  : 0.485: 0.487: 0.485: 0.486: 0.483: 0.484: 0.487: 0.485: 0.487: 0.484: 0.486: 0.483: 0.482: 0.484:

$C_f$  : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

$F_{оп}$ : 180 : 183 : 189 : 193 : 199 : 200 : 175 : 171 : 167 : 163 : 160 : 207 : 207 : 210 : 153 :

## РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.23 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.23 : 8.00 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

-----

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

-----

Qс : 0.482: 0.483: 0.481: 0.481: 0.480: 0.480: 0.478: 0.478: 0.477: 0.477: 0.480: 0.479: 0.478:

Сф : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:

Фоп: 155 : 147 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 67 : 61 : 63 :

Uоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.4871143 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 8.00 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% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 0.5924 | 0.0118513 | 51.27    | 51.27        | 0.020007199  |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.2646 | 0.0056431 | 24.41    | 75.69        | 0.021325326  |
| 3                           | 0001 | Т   | 0.2596 | 0.0055513 | 24.02    | 99.70        | 0.021387182  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.4870456 | 99.70    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000687 | 0.30     | (1 источник) |              |

-----

|Фоновая концентрация Cf | 0.4640000 | 95.3 (Вклад источников 4.7%)|

| 1 | 6001 | П1 | 0.5924 | 0.0118513 | 51.27 | 51.27 | 0.020007199 |

| 2 | 0003 | Т | 0.2646 | 0.0056431 | 24.41 | 75.69 | 0.021325326 |

| 3 | 0001 | Т | 0.2596 | 0.0055513 | 24.02 | 99.70 | 0.021387182 |

-----

| В сумме = 0.4870456 99.70 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000687 0.30 (1 источник) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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 |
|------|-----|-----|------|-------|--------|---------|--------|---------|------|-----|------|------|-----------|-----------|--------|
| 6001 | П1  | 5.0 |      | 25.9  | -58.00 | -123.00 | 1.00   | 1.00    | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000008 |           |        |
| 0001 | Т   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9    | 14.00  | -186.00 |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0152800 |        |
| 0002 | Т   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9    | -27.00 | -146.00 |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0007400 |        |
| 0003 | Т   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9    | 16.00  | -189.00 |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0155600 |        |
| 6001 | П1  | 5.0 |      | 25.9  | -58.00 | -123.00 | 1.00   | 1.00    | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0287557 |           |        |

-----

----- Примесь 0184 -----

----- Примесь 0330 -----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |       |          |       |                        |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|------------------------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |       |          |       |                        |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |          |       |                        |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |       |          |       | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код   | $M_q$    | Тип   | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п-Ист.-                                                                                                                                                                        | ----- | -----    | ----- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001  | 0.058311 | П1    | 0.245525               | 0.50  | 28.5  |
| 2                                                                                                                                                                                | 0001  | 0.030560 | T     | 0.094432               | 1.30  | 44.5  |
| 3                                                                                                                                                                                | 0002  | 0.001480 | T     | 0.004573               | 1.30  | 44.5  |
| 4                                                                                                                                                                                | 0003  | 0.031120 | T     | 0.096162               | 1.30  | 44.5  |
| Суммарный $M_q = 0.121471$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |       |          |       |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.440693 долей ПДК                                                                                                                              |       |          |       |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с                                                                                                                               |       |          |       |                        |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0840000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.85$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -746$ ,  $Y = 265$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0000840$  мг/м3

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

#### Расшифровка обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК]

$C_f$  - фоновая концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 2090 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.086$  долей ПДК ( $x = -198.5$ ; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

-----;  
Qс : 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 129 : 133 : 139 : 143 : 150 : 157 : 167 : 175 : 185 : 193 : 203 : 210 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----;  
y= 1725 : Y-строка 2 Смах= 0.087 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qс : 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 155 : 163 : 175 : 185 : 197 : 205 : 215 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----;  
y= 1360 : Y-строка 3 Смах= 0.089 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 187 : 200 : 211 : 220 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----;  
y= 995 : Y-строка 4 Смах= 0.091 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 189 : 205 : 219 : 229 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----;  
y= 630 : Y-строка 5 Смах= 0.098 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

-----;  
Qс : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.089: 0.091: 0.095: 0.098: 0.097: 0.093: 0.089:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 229 : 239 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :

у= 265 : Y-строка 6 Смах= 0.113 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра=157)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.094: 0.102: 0.113: 0.108: 0.099: 0.093: 0.090:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 203 : 231 : 245 : 251 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.005: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :

у= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.189 долей ПДК (х= -198.5; напр.ветра=103)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.095: 0.106: 0.189: 0.160: 0.105: 0.095: 0.090:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 103 : 243 : 263 : 267 : 267 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.071: 0.035: 0.007: 0.005: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.034: 0.007: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016: 0.006: 0.007: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 :

у= -465 : Y-строка 8 Смах= 0.125 долей ПДК (х= 166.5; напр.ветра=330)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.094: 0.100: 0.120: 0.125: 0.105: 0.095: 0.090:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 71 : 61 : 33 : 330 : 299 : 289 : 283 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.012: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.010: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -830 : Y-строка 9 Смах= 0.101 долей ПДК (х= 166.5; напр.ветра=345)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.089: 0.091: 0.095: 0.099: 0.101: 0.097: 0.092: 0.089:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 77 : 75 : 71 : 67 : 63 : 53 : 39 : 15 : 345 : 321 : 307 : 297 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -1195 : Y-строка 10 Смах= 0.093 долей ПДК (х= 166.5; напр.ветра=350)

х= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:



## РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.093: 0.091: 0.090: 0.088:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 69: 67: 63: 57: 51: 41: 27: 10: 350: 333: 319: 309:  
Uоп: 1.28: 1.28: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y=-1560: Y-строка 11 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x=-2754: -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:  
Сф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 63: 59: 55: 49: 43: 33: 21: 7: 353: 339: 327: 317:  
Uоп: 1.28: 1.28: 1.28: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1887254 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 0.85 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%  | Сум. %            | Коэф.влияния |
|-------|-------|-------|--------|-----------------------------|-----------|-------------------|--------------|
| ----  | ----- | ----- | -----  | -----                       | -----     | -----             | -----        |
| 1     | 6001  | П1    | 0.0583 | 0.0711531                   | 67.94     | 67.94             | 1.2202259    |
| 2     | 0001  | T     | 0.0306 | 0.0162982                   | 15.56     | 83.51             | 0.533318698  |
| 3     | 0003  | T     | 0.0311 | 0.0159069                   | 15.19     | 98.69             | 0.511146069  |
| ----- |       |       |        |                             |           |                   |              |
|       |       |       |        | В сумме =                   | 0.1873582 | 98.69             |              |
|       |       |       |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0013673 | 1.31 (1 источник) |              |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0000840 мг/м3

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| *- | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.085 | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-                                                                      | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.086 |       | 2  |    |
| 3-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.088 | 0.089 | 0.088 | 0.088 | 0.087 |       | 3  |    |
| 4-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.090 | 0.091 | 0.091 | 0.090 | 0.089 |       | 4  |    |
| 5-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.089 | 0.091 | 0.095 | 0.098 | 0.097 | 0.093 | 0.091 |       | 5  |    |
| 6-С                                                                     | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.094 | 0.102 | 0.113 | 0.108 | 0.099 | 0.093 | 0.090 | С- | 6  |
| 7-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.095 | 0.106 | 0.189 | 0.160 | 0.105 | 0.095 | 0.090 |    | 7  |
| 8-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.094 | 0.100 | 0.120 | 0.125 | 0.105 | 0.095 | 0.090 |    | 8  |
| 9-                                                                      | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.089 | 0.091 | 0.095 | 0.099 | 0.101 | 0.097 | 0.092 | 0.089 |    | 9  |
| 10-                                                                     | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.091 | 0.093 | 0.093 | 0.091 | 0.090 | 0.088 |    | 10 |
| 11-                                                                     | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.087 |    | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1887254$  (0.08400 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57  
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 28  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0000840$  мг/м<sup>3</sup>  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

|                                                                 |                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Расшифровка обозначений                                         |                                           |
|                                                                 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
|                                                                 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
|                                                                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|                                                                 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
|                                                                 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
|                                                                 | Ки - код источника для верхней строки Ви  |
| -----                                                           |                                           |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |                                           |
| -----                                                           |                                           |

|                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                              | 2090:  | 1984:  | 2090:  | 1997:  | 2090:  | 2010:  | 1971:  | 2090:  | 1958:  | 2090:  | 1951:  | 2023:  | 2090:  | 2090:  | 1945:  |
| -----                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                              | -13:   | 125:   | 352:   | 439:   | 717:   | 753:   | -190:  | -378:  | -504:  | -743:  | -780:  | 1067:  | 1082:  | 1262:  | -1056: |
| -----                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс:                             | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Сф:                             | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Фоп:                            | 180:   | 183:   | 189:   | 193:   | 199:   | 200:   | 175:   | 171:   | 167:   | 163:   | 160:   | 207:   | 207:   | 210:   | 153:   |
| Uоп:                            | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 1.28:  | 1.28:  | 8.00:  | 8.00:  | 8.00:  | 1.28:  | 8.00:  | 1.28:  | 1.28:  | 1.28:  | 1.28:  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви:                             | 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: |
| Ки:                             | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви:                             | 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: |
| Ки:                             | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| Ви:                             | 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: |
| Ки:                             | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| y=    | 2090: | 1938: | 2090: | 1932: | 2090: | 1943: | 2090: | 1954: | 1964: | 2090: | -1294: | -1560: | -1560: |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

| Источники                                              |        |          |     | Их расчетные параметры |         |       |   |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|---|
| Номер                                                  | Код    | Mq       | Тип | Cm                     | Um      | Xm    |   |
| -п/п-                                                  | -Ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | - |
| 1                                                      | 0001   | 0.030560 | T   | 0.094432               | 1.30    | 44.5  |   |
| 2                                                      | 0002   | 0.001480 | T   | 0.004573               | 1.30    | 44.5  |   |
| 3                                                      | 0003   | 0.031120 | T   | 0.096162               | 1.30    | 44.5  |   |
| 4                                                      | 6001   | 0.059611 | П1  | 0.250999               | 0.50    | 28.5  |   |
| Суммарный Mq= 0.122771 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |        |          |     |                        |         |       |   |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.446166 долей ПДК       |        |          |     |                        |         |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с     |        |          |     |                        |         |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0840000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.85 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -746, Y= 265

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0420000 мг/м3

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

**Расшифровка обозначений**

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке Cтаx< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2090 : Y-строка 1 Cтаx= 0.086 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :

Qс : 0.085 : 0.085 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.086 :

Cф : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :

Фоп: 129 : 133 : 139 : 143 : 150 : 157 : 167 : 175 : 185 : 193 : 203 : 210 :

Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= 1725 : Y-строка 2 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=175)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 155 : 163 : 175 : 185 : 197 : 205 : 215 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1360 : Y-строка 3 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 119 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 160 : 173 : 187 : 200 : 211 : 220 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=171)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 189 : 205 : 219 : 229 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=167)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.089: 0.091: 0.095: 0.098: 0.097: 0.094: 0.089:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 229 : 239 :  
Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=157)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.094: 0.103: 0.113: 0.108: 0.099: 0.090:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 203 : 231 : 245 : 251 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

В: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.009 : 0.013 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.002 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.002 : 0.002 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.190 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=103)

x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :

Qс : 0.086 : 0.086 : 0.087 : 0.088 : 0.090 : 0.095 : 0.107 : 0.190 : 0.160 : 0.106 : 0.095 : 0.090 :  
 Сф : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 103 : 243 : 263 : 267 : 267 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.85 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

В: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.011 : 0.073 : 0.035 : 0.007 : 0.005 : 0.003 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.016 : 0.034 : 0.007 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.016 : 0.006 : 0.007 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 :

y= -465 : Y-строка 8 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=330)

x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :

Qс : 0.086 : 0.086 : 0.087 : 0.088 : 0.090 : 0.094 : 0.101 : 0.120 : 0.125 : 0.106 : 0.095 : 0.090 :  
 Сф : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :  
 Фоп: 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 71 : 61 : 33 : 330 : 299 : 289 : 283 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

В: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.014 : 0.008 : 0.005 : 0.003 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.005 : 0.012 : 0.014 : 0.007 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.005 : 0.011 : 0.013 : 0.006 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -830 : Y-строка 9 Смах= 0.101 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=345)

x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :

Qс : 0.086 : 0.086 : 0.087 : 0.087 : 0.089 : 0.091 : 0.095 : 0.099 : 0.101 : 0.097 : 0.092 : 0.089 :  
 Сф : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :  
 Фоп: 77 : 75 : 71 : 67 : 63 : 53 : 39 : 15 : 345 : 321 : 307 : 297 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

В: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.002 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1195 : Y-строка 10 Смах= 0.093 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=350)

x= -2754 : -2389 : -2024 : -1659 : -1294 : -929 : -564 : -199 : 167 : 532 : 897 : 1262 :

Qс : 0.086 : 0.086 : 0.086 : 0.087 : 0.088 : 0.089 : 0.091 : 0.093 : 0.093 : 0.091 : 0.090 : 0.088 :  
 Сф : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :  
 Фоп: 69 : 67 : 63 : 57 : 51 : 41 : 27 : 10 : 350 : 333 : 319 : 309 :  
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

В: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 166.5; напр.ветра=353)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:

Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 63 : 59 : 55 : 49 : 43 : 33 : 21 : 7 : 353 : 339 : 327 : 317 :

Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Вн : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1903118 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 0.85 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%    | Сум. %       | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| ---                                                                 | Ист. | --- | М-(Mq) | ---       | C[доли ПДК] | -----        | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf   0.0840000   44.1 (Вклад источников 55.9%) |      |     |        |           |             |              |              |
| 1                                                                   | 6001 | П1  | 0.0596 | 0.0727394 | 68.42       | 68.42        | 1.2202259    |
| 2                                                                   | 0001 | T   | 0.0306 | 0.0162982 | 15.33       | 83.75        | 0.533318698  |
| 3                                                                   | 0003 | T   | 0.0311 | 0.0159069 | 14.96       | 98.71        | 0.511146069  |
| -----                                                               |      |     |        |           |             |              |              |
| В сумме =                                                           |      |     |        | 0.1889445 | 98.71       |              |              |
| Суммарный вклад остальных =                                         |      |     |        | 0.0013673 | 1.29        | (1 источник) |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265

Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0420000 мг/м3

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   | ---   |
| 1-  | 0.085 | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 |
| 2-  | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.086 |
| 3-  | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.088 | 0.089 | 0.089 | 0.088 | 0.087 | 0.087 |
| 4-  | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.089 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.090 | 0.089 | 0.088 |
| 5-  | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.089 | 0.091 | 0.095 | 0.098 | 0.097 | 0.094 | 0.091 | 0.089 |
| 6-С | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.094 | 0.103 | 0.113 | 0.108 | 0.099 | 0.093 | 0.090 |
| 7-  | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.088 | 0.090 | 0.095 | 0.107 | 0.190 | 0.160 | 0.106 | 0.095 | 0.090 |
|     |       |       |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

```

8-| 0.086 0.086 0.087 0.088 0.090 0.094 0.101 0.120 0.125 0.106 0.095 0.090 |- 8
|
9-| 0.086 0.086 0.087 0.087 0.089 0.091 0.095 0.099 0.101 0.097 0.092 0.089 |- 9
|
10-| 0.086 0.086 0.086 0.087 0.088 0.089 0.091 0.093 0.093 0.091 0.090 0.088 |-10
|
11-| 0.086 0.086 0.086 0.086 0.087 0.088 0.089 0.089 0.089 0.089 0.088 0.087 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1903118$  (0.08400 постоянный фон)  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
При опасном направлении ветра : 103 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0420000$  мг/м3  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cф - фоновая 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= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 180 : 183 : 189 : 193 : 199 : 200 : 175 : 171 : 167 : 163 : 160 : 207 : 207 : 210 : 153 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 : 1.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.28 : 8.00 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 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:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 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:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 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:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:  
Cф : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
Фоп: 155 : 147 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 67 : 61 : 63 :  
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 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:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : 0.000: : : 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : : : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : 0.000: 0.000: :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0865425 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 8.00 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% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                    | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         |
| 1                                                       | 6001 | П1   | 0.0596 | 0.0011927 | 46.91    | 46.91  | 0.020007188  |
| 2                                                       | 0003 | T    | 0.0311 | 0.0006636 | 26.10    | 73.01  | 0.021325324  |
| 3                                                       | 0001 | T    | 0.0306 | 0.0006536 | 25.71    | 98.72  | 0.021387182  |
| В сумме = 0.0865099 98.72                               |      |      |        |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000326 1.28 (1 источник) |      |      |        |           |          |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T      | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|------|------|--------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| ----- Примесь 0342----- |      |      |      |      |      |        |         |      |      |      |      |      |      |           |        |
| 6001                    | П1   | 5.0  |      |      | 25.9 | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000420 |        |
| ----- Примесь 0344----- |      |      |      |      |      |        |         |      |      |      |      |      |      |           |        |
| 6001                    | П1   | 5.0  |      |      | 25.9 | -58.00 | -123.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001760 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а  |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$         |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,    |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| -----                                                           |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Источники                                                       |      |          |      |          |      |      |      | Их расчетные параметры |      |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                           | Код  | Mq       | Тип  | Cm       | Um   | Xm   |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| п/п                                                             | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 6001 | 0.002980 | П1   | 0.012548 | 0.50 | 28.5 |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| -----                                                           |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный $Mq = 0.002980$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)     |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.012548 долей ПДК              |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| -----                                                           |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| -----                                                           |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК  |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

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   | м/с    | градС  | м       | м       | м    | м    | м    | м    | м    | м         | г/с       |
| ----- Примесь 2902----- |     |     |      |       |        |        |         |         |      |      |      |      |      |           |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.9300000 |           |
| ----- Примесь 2904----- |     |     |      |       |        |        |         |         |      |      |      |      |      |           |           |
| 0002                    | T   | 3.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -27.00  | -146.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000280 |
| ----- Примесь 2907----- |     |     |      |       |        |        |         |         |      |      |      |      |      |           |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0218500 |           |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |      |       |        |        |         |         |      |      |      |      |      |           |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 1.468171  |           |
| ----- Примесь 2914----- |     |     |      |       |        |        |         |         |      |      |      |      |      |           |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0172300 |           |
| ----- Примесь 2930----- |     |     |      |       |        |        |         |         |      |      |      |      |      |           |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0034000 |           |
| ----- Примесь 2936----- |     |     |      |       |        |        |         |         |      |      |      |      |      |           |           |
| 6001                    | П1  | 5.0 |      |       | 25.9   | -58.00 | -123.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 1.128000  |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------|---------|-------|--|------------------------|--------|----------|-----|------------|---------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а  |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$         |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,    |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| -----                                                           |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| Источники                                                       |        |          |     |            |         |       |  | Их расчетные параметры |        |          |     |            |         |       |  |
| Номер                                                           | Код    | Mq       | Тип | Cm         | Um      | Xm    |  | Номер                  | Код    | Mq       | Тип | Cm         | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- |          |     | -доли ПДК- | -[м/с]- | -[м]- |  | -п/п-                  | -Ист.- |          |     | -доли ПДК- | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                               | 6001   | 7.137302 | П1  | 30.052221  | 0.50    | 28.5  |  | 1                      | 6001   | 7.137302 | П1  | 30.052221  | 0.50    | 28.5  |  |
| 2                                                               | 0002   | 0.000056 | T   | 0.000173   | 1.30    | 44.5  |  | 2                      | 0002   | 0.000056 | T   | 0.000173   | 1.30    | 44.5  |  |
| -----                                                           |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| Суммарный $Mq = 7.137358$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)     |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 30.052395 долей ПДК             |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| -----                                                           |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |     |            |         |       |  |                        |        |          |     |            |         |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015х3650 с шагом 365  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

2936 Пыль древесная (1039\*)

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= 995 : Y-строка 4 Cmax= 0.465 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=173)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.096: 0.110: 0.128: 0.168: 0.224: 0.302: 0.398: 0.465: 0.455: 0.377: 0.285: 0.211:  
Фоп: 113 : 115 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 230 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.096: 0.110: 0.128: 0.168: 0.224: 0.302: 0.398: 0.465: 0.455: 0.377: 0.285: 0.211:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.861 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=169)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.100: 0.117: 0.146: 0.202: 0.294: 0.448: 0.659: 0.861: 0.829: 0.604: 0.404: 0.269:  
Фоп: 105 : 107 : 111 : 115 : 121 : 131 : 147 : 169 : 197 : 219 : 231 : 240 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.100: 0.117: 0.146: 0.202: 0.294: 0.448: 0.659: 0.861: 0.829: 0.604: 0.404: 0.269:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 265 : Y-строка 6 Cmax= 1.808 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра=160)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.103: 0.122: 0.160: 0.230: 0.364: 0.606: 1.112: 1.808: 1.673: 0.970: 0.535: 0.320:  
Фоп: 99 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 127 : 160 : 210 : 237 : 247 : 253 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.122: 0.160: 0.230: 0.364: 0.606: 1.112: 1.808: 1.673: 0.970: 0.535: 0.320:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -100 : Y-строка 7 Cmax= 8.959 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 99)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.105: 0.124: 0.166: 0.244: 0.396: 0.708: 1.472: 8.959: 4.324: 1.222: 0.612: 0.352:  
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 99 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.105: 0.124: 0.166: 0.244: 0.396: 0.708: 1.472: 8.959: 4.324: 1.222: 0.612: 0.352:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -465 : Y-строка 8 Cmax= 1.970 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 23)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.104: 0.122: 0.161: 0.231: 0.370: 0.632: 1.166: 1.970: 1.820: 1.020: 0.555: 0.325:  
Фоп: 83 : 81 : 80 : 77 : 75 : 69 : 55 : 23 : 327 : 300 : 290 : 285 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.104: 0.122: 0.161: 0.231: 0.370: 0.632: 1.166: 1.970: 1.820: 1.020: 0.555: 0.325:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -830 : Y-строка 9 Cmax= 0.942 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 11)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:  
-----;  
Qc : 0.101: 0.118: 0.148: 0.204: 0.303: 0.469: 0.709: 0.942: 0.900: 0.650: 0.423: 0.274:  
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 60 : 51 : 35 : 11 : 343 : 320 : 307 : 299 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.101: 0.118: 0.148: 0.204: 0.303: 0.469: 0.709: 0.942: 0.900: 0.650: 0.423: 0.274:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1195 : Y-строка 10 Cmax= 0.497 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 7)  
-----;  
x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

## РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.096: 0.111: 0.130: 0.171: 0.234: 0.319: 0.426: 0.497: 0.483: 0.403: 0.296: 0.218:
Фоп: 69: 65: 61: 57: 49: 39: 25: 7: 349: 331: 319: 309:
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.096: 0.111: 0.130: 0.171: 0.234: 0.319: 0.426: 0.497: 0.483: 0.403: 0.296: 0.218:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

y= -1560 : Y-строка 11 Cmax= 0.294 долей ПДК (x= -198.5; напр.ветра= 5)

x= -2754 : -2389: -2024: -1659: -1294: -929: -564: -199: 167: 532: 897: 1262:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.091: 0.103: 0.117: 0.139: 0.177: 0.223: 0.267: 0.294: 0.291: 0.257: 0.211: 0.168:
Фоп: 61: 59: 53: 49: 41: 31: 19: 5: 351: 337: 327: 317:
Уоп: 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.091: 0.103: 0.117: 0.139: 0.177: 0.223: 0.267: 0.294: 0.291: 0.257: 0.211: 0.168:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -198.5 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.9588909 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.75 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% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 7.1373 | 8.9588442 | 100.00   | 100.00       | 1.2552147    |
| В сумме =                   |      |     |        | 8.9588442 | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000467 | 0.00     | (1 источник) |              |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
- 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
- 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)
- 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
- 2936 Пыль древесная (1039\*)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -746 м; Y= 265 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.074 | 0.086 | 0.094 | 0.103 | 0.112 | 0.121 | 0.128 | 0.132 | 0.131 | 0.126 | 0.119 | 0.110 |
| 2- | 0.084 | 0.094 | 0.105 | 0.117 | 0.131 | 0.154 | 0.174 | 0.184 | 0.184 | 0.169 | 0.149 | 0.127 |
| 3- | 0.090 | 0.102 | 0.116 | 0.137 | 0.171 | 0.213 | 0.254 | 0.278 | 0.275 | 0.244 | 0.203 | 0.162 |
| 4- | 0.096 | 0.110 | 0.128 | 0.168 | 0.224 | 0.302 | 0.398 | 0.465 | 0.455 | 0.377 | 0.285 | 0.211 |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.100 | 0.117 | 0.146 | 0.202 | 0.294 | 0.448 | 0.659 | 0.861 | 0.829 | 0.604 | 0.404 | 0.269 | -  | 5  |
| 6-С | 0.103 | 0.122 | 0.160 | 0.230 | 0.364 | 0.606 | 1.112 | 1.808 | 1.673 | 0.970 | 0.535 | 0.320 | С- | 6  |
| 7-  | 0.105 | 0.124 | 0.166 | 0.244 | 0.396 | 0.708 | 1.472 | 8.959 | 4.324 | 1.222 | 0.612 | 0.352 | -  | 7  |
| 8-  | 0.104 | 0.122 | 0.161 | 0.231 | 0.370 | 0.632 | 1.166 | 1.970 | 1.820 | 1.020 | 0.555 | 0.325 | -  | 8  |
| 9-  | 0.101 | 0.118 | 0.148 | 0.204 | 0.303 | 0.469 | 0.709 | 0.942 | 0.900 | 0.650 | 0.423 | 0.274 | -  | 9  |
| 10- | 0.096 | 0.111 | 0.130 | 0.171 | 0.234 | 0.319 | 0.426 | 0.497 | 0.483 | 0.403 | 0.296 | 0.218 | -  | 10 |
| 11- | 0.091 | 0.103 | 0.117 | 0.139 | 0.177 | 0.223 | 0.267 | 0.294 | 0.291 | 0.257 | 0.211 | 0.168 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 8.9588909$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -198.5$  м  
(Х-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -100.0$  м  
При опасном направлении ветра : 99 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.09.2025 17:57

Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 2090: 1984: 2090: 1997: 2090: 2010: 1971: 2090: 1958: 2090: 1951: 2023: 2090: 2090: 1945:

x= -13: 125: 352: 439: 717: 753: -190: -378: -504: -743: -780: 1067: 1082: 1262: -1056:

Qс : 0.133: 0.145: 0.129: 0.137: 0.123: 0.127: 0.146: 0.130: 0.142: 0.124: 0.135: 0.118: 0.115: 0.110: 0.126:

Фоп: 181 : 185 : 190 : 193 : 199 : 201 : 177 : 171 : 167 : 163 : 161 : 207 : 207 : 211 : 155 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.133: 0.145: 0.129: 0.137: 0.123: 0.127: 0.146: 0.130: 0.142: 0.124: 0.135: 0.118: 0.115: 0.110: 0.126:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2090: 1938: 2090: 1932: 2090: 1943: 2090: 1954: 1964: 2090: -1294: -1560: -1560:

x= -1108: -1332: -1473: -1609: -1838: -1925: -2203: -2241: -2557: -2568: -2651: -2651: -2754:

Qс : 0.117: 0.118: 0.108: 0.110: 0.099: 0.101: 0.090: 0.092: 0.085: 0.081: 0.099: 0.094: 0.091:

Фоп: 155 : 149 : 147 : 143 : 141 : 137 : 135 : 133 : 130 : 131 : 65 : 61 : 61 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.117: 0.118: 0.108: 0.110: 0.099: 0.101: 0.090: 0.092: 0.085: 0.081: 0.099: 0.094: 0.091:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -189.6 м, Y= 1971.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1463020 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 8.00 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% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|--------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        |      | М-(Мq) | С[доли ПДК] |           |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 6001 | П1     | 7.1373      | 0.1463008 | 100.00   | 100.00       | 0.020498058  |
| -----                       |      |        |             |           |          |              |              |
| В сумме =                   |      |        |             | 0.1463008 | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |             | 0.0000012 | 0.00     | (1 источник) |              |



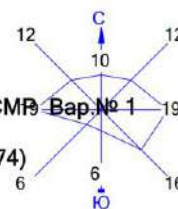
**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

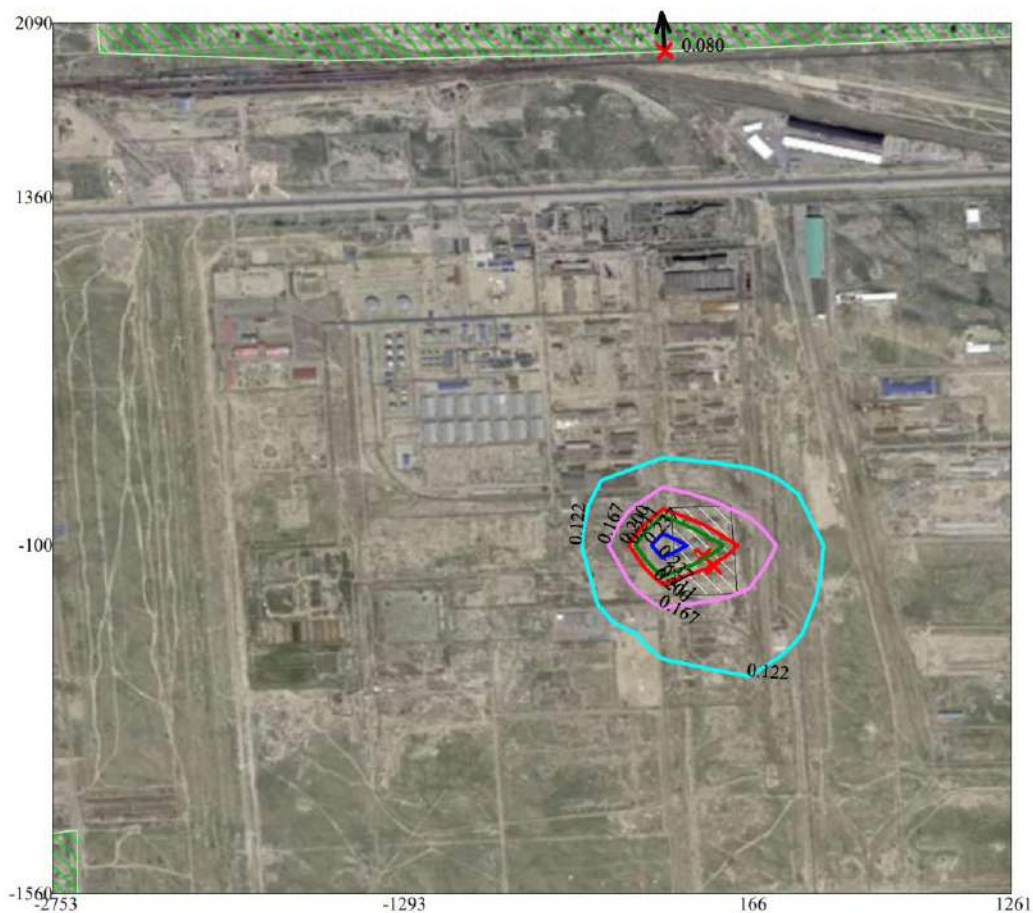
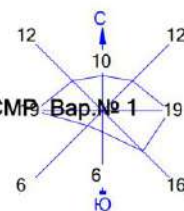
- 0.0065 мг/м<sup>3</sup>
- 0.013 мг/м<sup>3</sup>
- 0.019 мг/м<sup>3</sup>
- 0.020 мг/м<sup>3</sup>
- 0.023 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.0635452 ПДК достигается в точке x= -198 y= -100  
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,  
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау  
Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

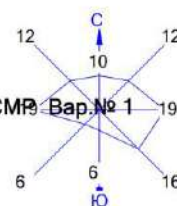
- 0.122 мг/м<sup>3</sup>
- 0.167 мг/м<sup>3</sup>
- 0.200 мг/м<sup>3</sup>
- 0.211 мг/м<sup>3</sup>
- 0.237 мг/м<sup>3</sup>

0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Макс концентрация 1.2754822 ПДК достигается в точке x= -198 y= -100  
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,  
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12\*11

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау  
Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар. № 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 2.509 мг/м3
- 2.689 мг/м3
- 2.869 мг/м3
- 2.977 мг/м3



Макс концентрация 0.6097525 ПДК достигается в точке  $x = -198$   $y = -100$   
При опасном направлении  $100^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.85$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4015$  м, высота  $3650$  м,  
шаг расчетной сетки  $365$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



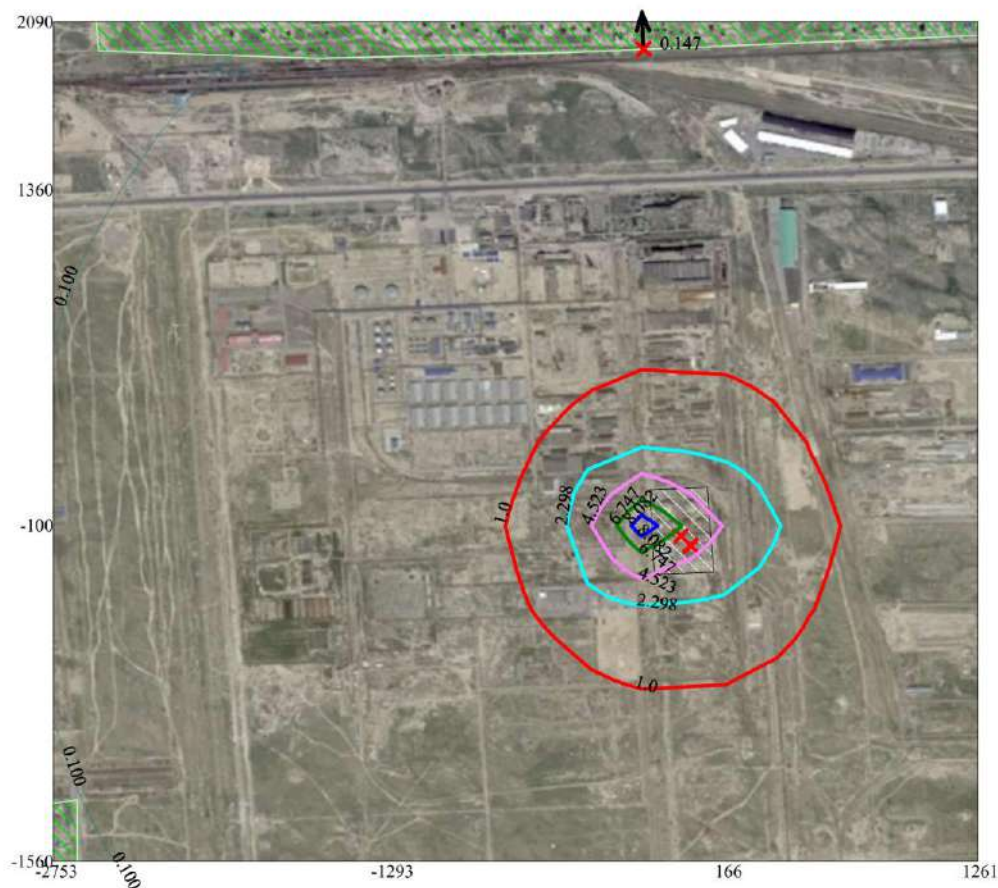
**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.100 мг/м3
- 1.0 мг/м3
- 2.298 мг/м3
- 4.523 мг/м3
- 6.747 мг/м3
- 8.082 мг/м3

0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Макс концентрация 8.9719219 ПДК достигается в точке  $x = -198$   $y = -100$   
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,  
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет на существующее положение.

# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№ 119

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

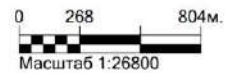


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- ★ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

- 0.030 мг/м3
- 0.300 мг/м3
- 0.472 мг/м3
- 0.929 мг/м3
- 1.386 мг/м3
- 1.660 мг/м3



Макс концентрация 6.1428971 ПДК достигается в точке  $x = -198$   $y = -100$   
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,  
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет на существующее положение.

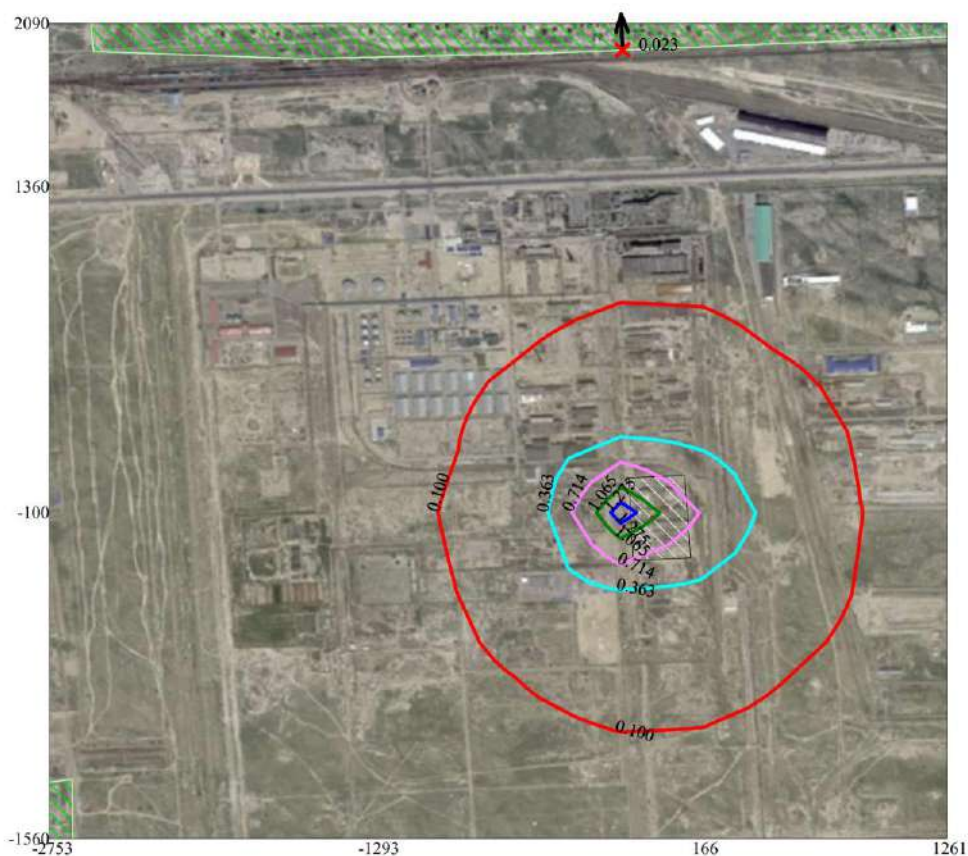
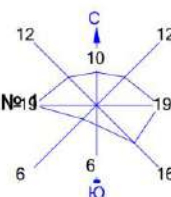
**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»  
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья СМР Вар.№1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2936 Пыль древесная (1039\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.100 мг/м<sup>3</sup>
- 0.363 мг/м<sup>3</sup>
- 0.714 мг/м<sup>3</sup>
- 1.065 мг/м<sup>3</sup>
- 1.275 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 14.1588163 ПДК достигается в точке x= -198 y= -100  
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,  
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

**Расчет рассеивания на период эксплуатации**

**1. Общие сведения.**

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Вассерберг Г.О.

-----  
| 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 = Актау \_\_\_\_\_ Расчетный год: 2024 На начало года

Базовый год: 2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1  
0001

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)  
(274) )

Кэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )

Кэф-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) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0670000. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0090000. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Кэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0440000. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 2.8560000. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) )

Кэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0416 ( Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0503 ( Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 3.0000000 ПДКс.с. = 1.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0602 ( Бензол (64) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 1071 ( Гидроксibenзол (155) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 1301 ( Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) )

Кэф-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 %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )

Кэф-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 ) Кэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0670000. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0440000. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6008 ( 0301 + 0330 + 0337 + 1071 ) Кэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0670000. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0440000. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 2.8560000. Кл.опасн. = 4

Примесь - 1071 ( Гидроксibenзол (155) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6037 ( 0333 + 1325 ) Кэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6040 ( 0330 + 1071 ) Кэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Кэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0440000. Кл.опасн. = 3

# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Примесь - 1071 ( Гидроксибензол (155) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0440000. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0440000. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Гр.суммации = 6359 ( 0342 + 0344 ) Коэфф. потенцирования = 0.80  
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь - 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Актау  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра Умр = 8.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 2.6 м/с  
 Температура летняя = 25.9 град.С  
 Температура зимняя = -9.8 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 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/с  | град.С | м      | м    | м    | м    |      |      |    |           | г/с    |
| 6122 П1 | 2.0 |   |   |    | 25.9 | 56.00  | -72.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0003970 |        |
| 6123 П1 | 2.0 |   |   |    | 25.9 | 56.00  | -73.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0202500 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 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 См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |                        |       |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |                        |       |      |
| -----                                                           |      |          |     |                        |       |      |
| Источники                                                       |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
| Номер\                                                          | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| п/п-Ист.                                                        |      |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                               | 6122 | 0.000397 | П1  | 0.035449               | 0.50  | 11.4 |
| 2                                                               | 6123 | 0.020250 | П1  | 1.808149               | 0.50  | 11.4 |
| -----                                                           |      |          |     |                        |       |      |
| Суммарный Мq= 0.020647 г/с                                      |      |          |     |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 1.843598 долей ПДК                |      |          |     |                        |       |      |
| -----                                                           |      |          |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |                        |       |      |
|                                                                 |      |          |     |                        |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

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= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| -----                                                          |  |

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=190)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.029: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -1 : Y-строка 6 Стах= 0.204 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=227)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.055: 0.204: 0.029: 0.010: 0.006: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.022: 0.081: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001:

Фоп: 91 : 93 : 95 : 97 : 105 : 227 : 261 : 265 : 267 : 267 : 267 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 :

Vi : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.053: 0.200: 0.028: 0.009: 0.006: 0.004:

Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

Vi : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : :

y= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=345)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.033: 0.054: 0.021: 0.009: 0.006: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.022: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:

Фоп: 83 : 80 : 79 : 73 : 65 : 45 : 345 : 303 : 290 : 285 : 281 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 :

Vi : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.033: 0.053: 0.020: 0.008: 0.006: 0.003:

Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

Vi : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : :

y= -731 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2037210 доли ПДКмр|  
 | 0.0814884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 0.75 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 %      | Коэф.влияния | b=C/M       |             |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) | С(доли ПДК)  | С(доли ПДК)  | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) |
| 1                           | 6123 | П     | 0.0203      | 0.1997585   | 98.05       | 98.05        | 9.8646193    |             |             |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.1997585   | 98.05       |              |              |             |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0039624   | 1.95        | (1 источник) |              |             |             |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |  
 Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-      | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-      | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 3-      | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 4-      | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 5-      | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.022 | 0.029 | 0.016 | 0.008 | 0.005 | 0.003 |
| 6-С     | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.014 | 0.055 | 0.204 | 0.029 | 0.010 | 0.006 | 0.004 |
| 7-      | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.033 | 0.054 | 0.021 | 0.009 | 0.006 | 0.003 |
| 8-      | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 |
| 9-      | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 10-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2037210 долей ПДКмр  
 = 0.0814884 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 132.5 м

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

(X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -1.0 м  
При опасном направлении ветра : 227 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025659 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0010264 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 173 град.

и скорости ветра 8.00 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.                        |      | М   | (Mq)   | С         | доли ПДК  | б            | С/М            |  |  |
| 1                           | 6123 | П   | 0.0203 | 0.0025165 | 98.08     | 98.08        | 0.124272399    |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0025165 | 98.08     |              |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000494 | 1.92      | (1 источник) |                |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:  
x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1198: -1197:  
x= 10: 10:  
Qc : 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1126.4 м, Y= -137.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064637 доли ПДКмр|  
| 0.0025855 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

|                                                                                      |      |     |        |           |           |              |               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|---------------|--|--|
| Всего источников: 2. В таблице зафиксирован вклад ЧИКОВ 20, но не более 93,0% вклада |      |     |        |           |           |              |               |  |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                    |      |     |        |           |           |              |               |  |  |
| Ном.                                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма        | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.                                                                                 |      | М   | М(Мг)  | С         | доли ПДК  | б            | С/М           |  |  |
| 1                                                                                    | 6123 | П1  | 0.0203 | 0.0063394 | 98.08     | 98.08        | 0.313058496   |  |  |
| В сумме =                                                                            |      |     |        | 0.0063394 | 98.08     |              |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                          |      |     |        | 0.0001243 | 1.92      | (1 источник) |               |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

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    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|-------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     |     |   |    |      |       |        |      |      |      |      |      |    |           |        |
| 6122 | П1  | 2.0 |   |    | 25.9 | 56.00 | -72.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0009430 |        |
| 6123 | П1  | 2.0 |   |    | 25.9 | 56.00 | -73.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0003056 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

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 См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                       |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| -п/п-Ист.-                                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| 1                                                               | 6122 | 0.000943 | П1  | 3.368068 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 6123 | 0.000306 | П1  | 1.091497 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.001249 г/с                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.459565 долей ПДК                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$   
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+."  
Вар.расч.:6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра Х = -50, Y = -1  
 размеры: длина(по Х) = 4015, ширина(по Y) = 3650, шаг сетки= 365  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скорости ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

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 ]      |  |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Vi |  |

[-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Ки не печатаются |

$y = 1824$ ; Y-строка | Страх= 0.006 долей ПДК ( $x = 132.5$ ; напр. ветра=183)  
 $x = -2058 ; -1693 ; -1328 ; -963 ; -598 ; -233 ; 133 ; 498 ; 863 ; 1228 ; 1593 ; 1958$ :  
Qc : 0.003; 0.004; 0.004; 0.005; 0.006; 0.006; 0.006; 0.006; 0.005; 0.005; 0.004; 0.004;  
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 1459 : Y-строка 2 Стмах= 0.009 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)  
x=-2058 ; -1693;-1328; -963; -598; -233; 133; 498; 863; 1228; 1593; 1958;  
Qc : 0.004; 0.005; 0.005; 0.006; 0.007; 0.008; 0.009; 0.008; 0.007; 0.006; 0.005; 0.004;  
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)  
x=-2058 ; -1693;-1328; -963; -598; -233; 133; 498; 863; 1228; 1593; 1958;  
Qc : 0.004; 0.005; 0.006; 0.009; 0.012; 0.014; 0.014; 0.013; 0.011; 0.007; 0.006; 0.005;  
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

[illegible]

$y = 364$ ;  $\bar{Y}$ -строка 5  $\Sigma x_{max} = 0.071$  долей ПДК ( $x = 132.5$ ; напр. ветра=190)  
 $x = -2058; -1693; -1328; -963; -598; -233; 133; 498; 863; 1228; 1593; 1958$ ;  
 $Q_c: 0.005; 0.006; 0.010; 0.015; 0.024; 0.053; 0.071; 0.038; 0.019; 0.013; 0.008; 0.006$ ;  
 $C_c: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000$ ;  
 $F_{оп}: 101; 105; 107; 113; 123; 147; 190; 225; 241; 250; 255; 257$ ;  
 $U_{оп}: 8.00; 8.00; 0.75; 0.75; 8.00; 8.00; 8.00; 8.00; 8.00; 0.75; 0.75; 0.75; 8.00$ ;  
 $V_i: 0.004; 0.005; 0.008; 0.011; 0.018; 0.040; 0.054; 0.029; 0.014; 0.010; 0.006; 0.004$ ;  
 $K_i: 6122; 6122; 6122; 6122; 6122; 6122; 6122; 6122; 6122; 6122; 6122; 6122$ ;  
 $V_i: 0.001; 0.002; 0.002; 0.004; 0.006; 0.013; 0.017; 0.009; 0.005; 0.003; 0.002; 0.001$ ;  
 $K_i: 6123; 6123; 6123; 6123; 6123; 6123; 6123; 6123; 6123; 6123; 6123; 6123$

$y = -1 : Y\text{-строка } b \text{ Стмах} = 0.497 \text{ долей ПДК (}\chi = 132.5; \text{ напр. ветра}=227)$

$\chi = -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :$

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.034: 0.132: 0.497: 0.070: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 103 : 227 : 261 : 265 : 267 : 267 : 267 :

Уом: 8.00 : 8.00 : 7.5 : 7.5 : 8.00 : 8.00 : 7.5 : 8.00 : 8.00 : 7.5 : 7.5 : 8.00 :

Вн : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.026: 0.100: 0.376: 0.053: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004:

Ки : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.032: 0.121: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

$y = -366$ ; Y-строка 7 Cmax= 0.130 долей ПДК ( $x = 132.5$ ; напр.ветра=345)  
 -----;  
 $x = -2058$ ; -1693; -1328; -963; -598; -233; 133; 498; 863; 1228; 1593; 1958;  
 -----;  
 Cc: 0.005; 0.007; 0.011; 0.016; 0.029; 0.080; 0.130; 0.050; 0.021; 0.014; 0.008; 0.006;  
 Cq: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Фоп: 83 : 80 : 79 : 73 : 65 : 45 : 345 : 303 : 290 : 285 : 281 : 279 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.060: 0.098: 0.038: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 : 6122 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.020: 0.032: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= -731 : Y-строка 8 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)  
 -----  
 x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.029: 0.034: 0.024: 0.016: 0.012: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)  
 -----  
 x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)  
 -----  
 x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)  
 -----  
 x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4970653 доли ПДКмр|  
 | 0.0049707 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 0.75 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 % | Кэф.влияния |  |  |  |  |
| Ист.              | М    | (Mq) | С[доли ПДК] |           |          |         | b=C/M       |  |  |  |  |
| 1                 | 6122 | П    | 0.00094300  | 0.3764802 | 75.74    | 75.74   | 399.2366943 |  |  |  |  |
| 2                 | 6123 | П    | 0.00030560  | 0.1205851 | 24.26    | 100.00  | 394.5848083 |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |  
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |  
 -----  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-     | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2-     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3-     | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.007 | 0.006 |
| 4-     | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
| 5-     | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.053 | 0.071 | 0.038 | 0.019 | 0.013 | 0.008 |
| 6-С    | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.034 | 0.132 | 0.497 | 0.070 | 0.023 | 0.014 | 0.009 |
| 7-     | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.029 | 0.080 | 0.130 | 0.050 | 0.021 | 0.014 | 0.008 |
| 8-     | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.029 | 0.034 | 0.024 | 0.016 | 0.012 | 0.007 |
| 9-     | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.008 | 0.006 |
| 10-    | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11  
|-----|  
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4970653$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0049707 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 132.5$  м  
(Х-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = -1.0$  м  
При опасном направлении ветра : 227 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

| 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= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062102 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000621 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 8.00 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 % | Кэфф.влияния |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----   | b=C/M-----   |
| 1                 | 6122 | III  | 0.00094300 | 0.0046911       | 75.54    | 75.54   | 4.9747000    |
| 2                 | 6123 | III  | 0.00030560 | 0.0015191       | 24.46    | 100.00  | 4.9708958    |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

| 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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qс : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.015: 0.015:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1126.4 м, Y= -137.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0156333 доли ПДКмр|  
| 0.0001563 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 0.75 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 % | Коеф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист. | М    | М   | М          | М         | М        | М       | М            |
| 1    | 6122 | П1  | 0.00094300 | 0.0118065 | 75.52    | 75.52   | 12.5201645   |
| 2    | 6123 | П1  | 0.00030560 | 0.0038268 | 24.48    | 100.00  | 12.5223398   |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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 |     |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|------|------|----|-----------|--------|-----|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М      | М     | град   | С      | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      | гр. |
| 0101 | T   | 6.0 | 0.35 | 25.00 | 2.41   | 25.9  | 55.00  | -72.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1392000 |        |     |
| 0124 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -36.00 | -72.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0142400 |        |     |
| 0128 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -32.00 | -67.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0031000 |        |     |
| 6122 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 56.00 | -72.00 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000150 |        |     |
| 6123 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 56.00 | -73.00 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0086700 |        |     |
| 6124 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 2.00  | 4.00   | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000734 |        |     |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm    |
|-------|------|----------|-----|----------|------|-------|
| п/п   | Ист. | М        | М   | М        | М    | М     |
| 1     | 0101 | 0.139200 | T   | 0.233153 | 1.90 | 129.7 |
| 2     | 0124 | 0.014240 | T   | 0.299632 | 1.95 | 44.5  |
| 3     | 0128 | 0.003100 | T   | 0.065229 | 1.95 | 44.5  |
| 4     | 6122 | 0.000015 | П1  | 0.002679 | 0.50 | 11.4  |
| 5     | 6123 | 0.008670 | П1  | 1.548311 | 0.50 | 11.4  |
| 6     | 6124 | 0.000073 | П1  | 0.013108 | 0.50 | 11.4  |

Суммарный Мq= 0.165298 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.162112 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0670000 мг/м3  
0.3350000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0670000 мг/м3

0.3350000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]                           |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.356 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qс : 0.346: 0.348: 0.350: 0.352: 0.354: 0.356: 0.356: 0.355: 0.353: 0.351: 0.349: 0.347:  
Сс : 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069:  
Сф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 133 : 137 : 145 : 153 : 161 : 171 : 183 : 193 : 203 : 213 : 219 : 225 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.364 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qс : 0.347: 0.350: 0.353: 0.357: 0.361: 0.364: 0.364: 0.363: 0.359: 0.355: 0.352: 0.349:  
Сс : 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070:  
Сф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 127 : 131 : 139 : 147 : 157 : 170 : 183 : 197 : 209 : 217 : 225 : 231 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.379 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qс : 0.349: 0.353: 0.358: 0.364: 0.372: 0.378: 0.379: 0.375: 0.368: 0.361: 0.355: 0.351:  
Сс : 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070:  
Сф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 119 : 123 : 130 : 139 : 151 : 167 : 185 : 201 : 215 : 225 : 233 : 239 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.028: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.402 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=187)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.351: 0.356: 0.363: 0.374: 0.388: 0.400: 0.402: 0.393: 0.380: 0.367: 0.359: 0.353:  
Cc : 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.078: 0.080: 0.080: 0.079: 0.076: 0.073: 0.072: 0.071:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 129 : 141 : 161 : 187 : 210 : 225 : 235 : 243 : 247 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.041: 0.043: 0.039: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.455 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=191)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.352: 0.358: 0.368: 0.384: 0.408: 0.439: 0.455: 0.418: 0.392: 0.374: 0.362: 0.355:  
Cc : 0.070: 0.072: 0.074: 0.077: 0.082: 0.088: 0.091: 0.084: 0.078: 0.075: 0.072: 0.071:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 101 : 105 : 107 : 113 : 125 : 150 : 191 : 227 : 243 : 250 : 255 : 257 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.35 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.044: 0.055: 0.089: 0.051: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.030: 0.015: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 6123 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 0124 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= -1 : Y-строка 6 Стах= 0.731 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=229)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.353: 0.359: 0.370: 0.389: 0.427: 0.579: 0.731: 0.459: 0.400: 0.378: 0.364: 0.356:  
Cc : 0.071: 0.072: 0.074: 0.078: 0.085: 0.116: 0.146: 0.092: 0.080: 0.076: 0.073: 0.071:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 105 : 229 : 261 : 265 : 267 : 267 : 267 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 1.35 : 1.35 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.055: 0.133: 0.191: 0.073: 0.043: 0.030: 0.021: 0.016:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.068: 0.178: 0.024: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 6123 : 6123 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.028: 0.022: 0.022: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 0124 : 0124 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.512 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=343)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.352: 0.359: 0.369: 0.387: 0.416: 0.476: 0.512: 0.435: 0.396: 0.376: 0.363: 0.355:  
Cc : 0.070: 0.072: 0.074: 0.077: 0.083: 0.095: 0.102: 0.087: 0.079: 0.075: 0.073: 0.071:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 83 : 80 : 77 : 73 : 65 : 43 : 343 : 303 : 290 : 283 : 281 : 279 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.35 : 1.35 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.097: 0.128: 0.065: 0.041: 0.029: 0.021: 0.015:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.022: 0.026: 0.018: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 6123 : 6123 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Вн : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.018: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 0124 : 0124 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= -731 : Y-строка 8 Стах= 0.416 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=351)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.351: 0.357: 0.365: 0.378: 0.395: 0.412: 0.416: 0.402: 0.385: 0.370: 0.360: 0.354:  
Cc : 0.070: 0.071: 0.073: 0.076: 0.079: 0.082: 0.083: 0.080: 0.077: 0.074: 0.072: 0.071:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 73 : 69 : 65 : 57 : 43 : 21 : 351 : 325 : 309 : 299 : 293 : 289 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.038: 0.047: 0.049: 0.044: 0.034: 0.026: 0.019: 0.014:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.018: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

y= -1096 : Y-строка 9 Стах= 0.386 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.350: 0.354: 0.360: 0.368: 0.377: 0.385: 0.386: 0.381: 0.372: 0.363: 0.357: 0.352:  
Cc : 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 31 : 15 : 355 : 335 : 321 : 311 : 303 : 299 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

```

: : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.034: 0.035: 0.032: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

```

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.369 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

```

: : : : : : : : :
Qс : 0.348: 0.351: 0.355: 0.360: 0.365: 0.368: 0.369: 0.367: 0.362: 0.357: 0.353: 0.349:
Cс : 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070:
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Фоп: 57 : 51 : 45 : 35 : 25 : 11 : 357 : 341 : 329 : 319 : 311 : 305 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

```

```

: : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

```

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.359 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

```

: : : : : : : : :
Qс : 0.346: 0.348: 0.351: 0.354: 0.356: 0.358: 0.359: 0.358: 0.355: 0.352: 0.350: 0.347:
Cс : 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069:
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Фоп: 50 : 45 : 37 : 30 : 20 : 9 : 357 : 345 : 335 : 325 : 319 : 313 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

```

```

: : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 : 6123 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7311280 доли ПДКмр|  
| 0.1462256 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 1.35 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 % | Кэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-------|----------|-----------|----------|---------|-------------|
| Ист.                                                                  | М    | М(Мг) | С        | доли ПДК  |          | b=C/M   |             |
| Фоновая концентрация Cf   0.3350000   45.82 (Вклад источников 54.18%) |      |       |          |           |          |         |             |
| 1                                                                     | 0101 | T     | 0.1392   | 0.1913197 | 48.30    | 48.30   | 1.3744233   |
| 2                                                                     | 6123 | П     | 0.008670 | 0.1777661 | 44.88    | 93.17   | 20.5035858  |
| 3                                                                     | 0124 | T     | 0.0142   | 0.0224299 | 5.66     | 98.84   | 1.5751317   |
| В сумме = 0.7265157 98.84                                             |      |       |          |           |          |         |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0046123 1.16 (3 источника)              |      |       |          |           |          |         |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0670000 мг/м3  
0.3350000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.346 | 0.348 | 0.350 | 0.352 | 0.354 | 0.356 | 0.356 | 0.355 | 0.353 | 0.351 | 0.349 | 0.347 |
| 2- | 0.347 | 0.350 | 0.353 | 0.357 | 0.361 | 0.364 | 0.364 | 0.363 | 0.359 | 0.355 | 0.352 | 0.349 |
| 3- | 0.349 | 0.353 | 0.358 | 0.364 | 0.372 | 0.378 | 0.379 | 0.375 | 0.368 | 0.361 | 0.355 | 0.351 |
| 4- | 0.351 | 0.356 | 0.363 | 0.374 | 0.388 | 0.400 | 0.402 | 0.393 | 0.380 | 0.367 | 0.359 | 0.353 |
| 5- | 0.352 | 0.358 | 0.368 | 0.384 | 0.408 | 0.439 | 0.455 | 0.418 | 0.392 | 0.374 | 0.362 | 0.355 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 6-C | 0.353 | 0.359 | 0.370 | 0.389 | 0.427 | 0.579 | 0.731 | 0.459 | 0.400 | 0.378 | 0.364 | 0.356 | C-6 |
| 7-  | 0.352 | 0.359 | 0.369 | 0.387 | 0.416 | 0.476 | 0.512 | 0.435 | 0.396 | 0.376 | 0.363 | 0.355 | -7  |
| 8-  | 0.351 | 0.357 | 0.365 | 0.378 | 0.395 | 0.412 | 0.416 | 0.402 | 0.385 | 0.370 | 0.360 | 0.354 | -8  |
| 9-  | 0.350 | 0.354 | 0.360 | 0.368 | 0.377 | 0.385 | 0.386 | 0.381 | 0.372 | 0.363 | 0.357 | 0.352 | -9  |
| 10- | 0.348 | 0.351 | 0.355 | 0.360 | 0.365 | 0.368 | 0.369 | 0.367 | 0.362 | 0.357 | 0.353 | 0.349 | -10 |
| 11- | 0.346 | 0.348 | 0.351 | 0.354 | 0.356 | 0.358 | 0.359 | 0.358 | 0.355 | 0.352 | 0.350 | 0.347 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |

| Расшифровка обозначений                  |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Qс - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Сф - фоновая концентрация                | [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра              | [угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра              | [м/с]         |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в                   | Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |               |

[illegible]

| №п/п                                                               | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма | в %         | Коэффициент влияния |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|-------|-------------|---------------------|
| ---Ист.---M-(Mq)---C(доли ПДК)---B-С/М---                          |      |     |          |           |           |       |             |                     |
| Фоновая концентрация СГ 0.3350000   93.88 (Вклад источников 6.12%) |      |     |          |           |           |       |             |                     |
| 1                                                                  | 0101 | Т   | 0.1392   | 0.0163937 | 75.05     | 75.05 | 0.117771067 |                     |
| 2                                                                  | 0124 | Т   | 0.0142   | 0.0031898 | 14.60     | 89.65 | 0.223999977 |                     |
| 3                                                                  | 6123 | П   | 0.008670 | 0.0015456 | 7.08      | 96.72 | 0.178272530 |                     |
| В сумме = 0.3561291 96.72                                          |      |     |          |           |           |       |             |                     |
| Суммарный вклад остальных = 0.0007154 3.28 (3 источника)           |      |     |          |           |           |       |             |                     |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0,2 мг/м<sup>3</sup>

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0670000$  мг/м<sup>3</sup>  
0.3350000 долей ПДК  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая 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 |  |

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc : 0.381: 0.381: 0.380: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.380: 0.381: 0.381: 0.381:  
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 1: 7: 13: 19: 25: 31: 37: 43: 50: 55: 63: 69: 75: 81: 95:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Vi : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
Ki : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101:  
Vi : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ki : 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124:  
Vi : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ki : 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.381: 0.380: 0.379: 0.378: 0.378: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.378: 0.379: 0.379:  
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 95: 101: 107: 113: 119: 125: 131: 137: 143: 149: 155: 161: 167: 173: 173:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Vi : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:  
Ki : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101:  
Vi : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ki : 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124:  
Vi : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ki : 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 0.379: 0.379: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.379: 0.380: 0.380: 0.381: 0.382:  
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 181: 181: 185: 191: 197: 203: 209: 215: 221: 227: 233: 239: 245: 251: 259:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Vi : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033:  
Ki : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101:  
Vi : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ki : 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124:  
Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ki : 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.381: 0.381: 0.381: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.381: 0.381:  
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cф : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:  
Фоп: 273: 273: 275: 281: 287: 293: 300: 307: 313: 319: 325: 331: 337: 345: 351:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Vi : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:  
Ki : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101:  
Vi : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
Ki : 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124:  
Vi : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ki : 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123: 6123:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.381: 0.381:  
Cc : 0.076: 0.076:  
Cф : 0.335: 0.335:  
Фоп: 1: 1:  
Uоп: 0.50: 0.50:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ви : 0.032: 0.032:  
Ки : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.008: 0.008:  
Ки : 0124 : 0124 :  
Ви : 0.005: 0.005:  
Ки : 6123 : 6123 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1126.4 м, Y= -137.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3827105 доли ПДКмр |
| 0.0765421 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 0.50 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 % | Кэфф.влияния |  |  |
| Ист.                                                                  |      | М   | М(Мг)    | С         | доли ПДК           | б       | С/М          |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.3350000   87.53 (Вклад источников 12.47%) |      |     |          |           |                    |         |              |  |  |
| 1                                                                     | 0101 | T   | 0.1392   | 0.0333755 | 69.95              | 69.95   | 0.239766687  |  |  |
| 2                                                                     | 0124 | T   | 0.0142   | 0.0075273 | 15.78              | 85.73   | 0.528600752  |  |  |
| 3                                                                     | 6123 | П1  | 0.008670 | 0.0051113 | 10.71              | 96.44   | 0.589543283  |  |  |
| ~~~~~                                                                 |      |     |          |           |                    |         |              |  |  |
| В сумме =                                                             |      |     |          | 0.3810141 | 96.44              |         |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                           |      |     |          | 0.0016964 | 3.56 (3 источника) |         |              |  |  |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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 | Дн        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с   | м/с    | град  | м      | м      | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 0101 | T   | 6.0 | 0.35 | 25.00 | 2.41   | 25.9  | 55.00  | -72.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0805700 |        |
| 0124 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -36.00 | -72.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0023140 |        |
| 0128 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -32.00 | -67.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1210000 |        |
| 6122 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 56.00 | -72.00 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000030 |        |
| 6123 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 56.00 | -73.00 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0014083 |        |
| 6124 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 2.00  | 4.00   | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000119 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |            |     |          |      |       |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|------|------------|-----|----------|------|-------|--|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |            |     |          |      |       |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |            |     |          |      |       |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |          |      |       |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
| Источники                                                       |      |            |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |      |            |     |          |      |       |  |
| Номер                                                           | Код  | М          | Тип | См       | Um   | Xm    |  | Номер                  | Код  | М          | Тип | См       | Um   | Xm    |  |
| п/п-Ист.                                                        |      |            |     | доли ПДК | м/с  | м     |  | п/п-Ист.               |      |            |     | доли ПДК | м/с  | м     |  |
| 1                                                               | 0101 | 0.080570   | T   | 0.067475 | 1.90 | 129.7 |  | 1                      | 0101 | 0.080570   | T   | 0.067475 | 1.90 | 129.7 |  |
| 2                                                               | 0124 | 0.002314   | T   | 0.024345 | 1.95 | 44.5  |  | 2                      | 0124 | 0.002314   | T   | 0.024345 | 1.95 | 44.5  |  |
| 3                                                               | 0128 | 0.121000   | T   | 1.273014 | 1.95 | 11.4  |  | 3                      | 0128 | 0.121000   | T   | 1.273014 | 1.95 | 11.4  |  |
| 4                                                               | 6122 | 0.00000300 | П1  | 0.000268 | 0.50 | 11.4  |  | 4                      | 6122 | 0.00000300 | П1  | 0.000268 | 0.50 | 11.4  |  |
| 5                                                               | 6123 | 0.001408   | П1  | 0.125749 | 0.50 | 11.4  |  | 5                      | 6123 | 0.001408   | П1  | 0.125749 | 0.50 | 11.4  |  |
| 6                                                               | 6124 | 0.000012   | П1  | 0.001064 | 0.50 | 11.4  |  | 6                      | 6124 | 0.000012   | П1  | 0.001064 | 0.50 | 11.4  |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |          |      |       |  |                        |      |            |     |          |      |       |  |
| Суммарный Мq=                                                   |      |            |     |          |      |       |  | 0.205307 г/с           |      |            |     |          |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |      |            |     |          |      |       |  | 1.491916 долей ПДК     |      |            |     |          |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      |            |     |          |      |       |  | 1.82 м/с               |      |            |     |          |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0090000 мг/м3  
0.0225000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.82 \text{ м/с}$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч.:6    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -50$ ,  $Y = -1$

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0090000$  мг/м<sup>3</sup>

0.0225000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0,5 1,0 1,5 долей  $U_{св}$

Расшифровка обозначений

Ос - суммарная концентрация [доли ПЛК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]

Фон- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Ос [доли ПЛК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

Ки - код источника для верхней строки Би

-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПЛК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

$$y = 1824 : Y\text{-строка } 1 \quad C_{\max} = 0.040 \text{ долей ПДК } (x = 132.5; \text{напр.ветра}=185)$$

-----;  
x=-2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:  
Cd : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

$y = 1459$ ; Y-строка 2  $C_{\max} = 0.048$  долей ПДК ( $x = 132.5$ ; напр.ветра=185)

-----;  
x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.048: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.034:  
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
Cd : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

$$\bar{y} = 1094 : Y\text{-строка } 3 \quad C_{\max} = 0.064 \text{ долей ПДК } (x = 132.5; \text{напр.ветра} = 187)$$

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.035: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.063: 0.064: 0.058: 0.051: 0.044: 0.039: 0.036:  
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
C $\phi$  : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Phi: 120 : 125 : 131 : 141 : 153 : 169 : 187 : 203 : 217 : 227 : 233 : 239 :  
Uon: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.031: 0.032: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128:  
 Вн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
 Вн : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : : : : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: : : : : : :

$$\bar{y} = 729 : Y\text{-строка } 4 \text{ } S_{\max} = 0.097 \text{ долей ПДК (} x = 132.5; \text{ напр. ветра} = 191)$$

x=-2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.037: 0.041: 0.048: 0.060: 0.078: 0.096: 0.097: 0.081: 0.063: 0.050: 0.042: 0.037:  
Cc : 0.015: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015:  
Cf : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Phi: 111: 115: 121: 130: 143: 165: 191: 213: 227: 237: 243: 247:  
Uon: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Вн : 0.010 : 0.014 : 0.019 : 0.029 : 0.044 : 0.060 : 0.061 : 0.046 : 0.030 : 0.020 : 0.014 : 0.011 :  
 Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
 Вн : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :  
 Ки : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
 Вн : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : :  
 Ки : : : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : : : : :

$$y = 364 : Y\text{-строка } 5 \text{ } S_{\max} = 0.182 \text{ долей ПДК (} x = 132.5; \text{ напр. ветра} = 200)$$

-----:  
x=-2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.038: 0.043: 0.054: 0.074: 0.113: 0.176: 0.182: 0.120: 0.078: 0.056: 0.045: 0.039:  
Cc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.030: 0.045: 0.070: 0.073: 0.048: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015:  
Cφ : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Φon: 101: 105: 109: 115: 127: 155: 200: 230: 243: 251: 255: 257:  
Uon: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Вн : 0.011: 0.016: 0.024: 0.041: 0.076: 0.136: 0.141: 0.081: 0.043: 0.025: 0.016: 0.012:  
 Кн : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
 Вн : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:  
 Кн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Вн : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: : : :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ки : : : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : : : :

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.539 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=249)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qc : 0.038 : 0.045 : 0.057 : 0.082 : 0.146 : 0.474 : 0.539 : 0.159 : 0.088 : 0.060 : 0.046 : 0.039 :  
Cc : 0.015 : 0.018 : 0.023 : 0.033 : 0.058 : 0.190 : 0.216 : 0.064 : 0.035 : 0.024 : 0.019 : 0.016 :  
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :  
Фоп : 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 107 : 249 : 263 : 265 : 267 : 267 : 269 :  
Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.73 : 2.73 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.012 : 0.016 : 0.026 : 0.048 : 0.106 : 0.400 : 0.506 : 0.116 : 0.052 : 0.028 : 0.017 : 0.012 :  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.042 : 0.009 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.006 : 0.005 :  
Ки : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.124 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
Вн : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.007 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :  
Ки : : : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.101 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : : : :

y= -366 : Y-строка 7 Сmax= 0.237 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=333)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qc : 0.038 : 0.044 : 0.055 : 0.078 : 0.128 : 0.228 : 0.237 : 0.138 : 0.083 : 0.058 : 0.046 : 0.039 :  
Cc : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.031 : 0.051 : 0.091 : 0.095 : 0.055 : 0.033 : 0.023 : 0.018 : 0.016 :  
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :  
Фоп : 81 : 80 : 77 : 73 : 63 : 35 : 333 : 300 : 289 : 283 : 281 : 279 :  
Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.011 : 0.016 : 0.025 : 0.044 : 0.089 : 0.186 : 0.195 : 0.097 : 0.047 : 0.026 : 0.017 : 0.012 :  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.014 : 0.015 : 0.014 : 0.016 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :  
Ки : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
Вн : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.000 : : : :  
Ки : : : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : : : :

y= -731 : Y-строка 8 Сmax= 0.119 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=347)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qc : 0.037 : 0.042 : 0.050 : 0.065 : 0.089 : 0.116 : 0.119 : 0.093 : 0.068 : 0.052 : 0.043 : 0.038 :  
Cc : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.026 : 0.036 : 0.047 : 0.048 : 0.037 : 0.027 : 0.021 : 0.017 : 0.015 :  
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :  
Фоп : 73 : 69 : 63 : 55 : 41 : 17 : 347 : 323 : 307 : 299 : 293 : 289 :  
Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.011 : 0.014 : 0.021 : 0.033 : 0.054 : 0.079 : 0.081 : 0.056 : 0.035 : 0.022 : 0.015 : 0.011 :  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.004 :  
Ки : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
Вн : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :  
Ки : : : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : : : :

y= -1096 : Y-строка 9 Сmax= 0.072 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qc : 0.036 : 0.039 : 0.045 : 0.053 : 0.063 : 0.072 : 0.072 : 0.065 : 0.055 : 0.046 : 0.040 : 0.036 :  
Cc : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.025 : 0.029 : 0.029 : 0.026 : 0.022 : 0.018 : 0.016 : 0.015 :  
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :  
Фоп : 63 : 59 : 53 : 43 : 30 : 13 : 353 : 333 : 320 : 310 : 303 : 297 :  
Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.010 : 0.012 : 0.017 : 0.023 : 0.031 : 0.038 : 0.039 : 0.032 : 0.024 : 0.017 : 0.013 : 0.010 :  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
Ки : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
Вн : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : :  
Ки : : : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : : : :

y= -1461 : Y-строка 10 Сmax= 0.053 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qc : 0.034 : 0.037 : 0.040 : 0.044 : 0.049 : 0.052 : 0.053 : 0.050 : 0.045 : 0.041 : 0.037 : 0.035 :  
Cc : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.021 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.015 : 0.014 :  
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :  
Фоп : 55 : 50 : 43 : 35 : 23 : 9 : 355 : 340 : 327 : 319 : 311 : 305 :  
Uоп : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.022 : 0.022 : 0.020 : 0.017 : 0.013 : 0.011 : 0.009 :  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
Ки : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :

y= -1826 : Y-строка 11 Сmax= 0.043 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :

Qc : 0.033 : 0.034 : 0.036 : 0.039 : 0.041 : 0.043 : 0.043 : 0.041 : 0.039 : 0.037 : 0.035 : 0.033 :  
Cc : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 :  
Cф : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :



# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5390353 доли ПДКмр |  
| 0.2156141 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 2.73 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 %                   | Коэф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С      | Доли ПДК  | b=C/M    |                           |              |
| Фоновая концентрация Cf     |      |       |        | 0.0225000 | 4.17     | (Вклад источников 95.83%) |              |
| 1                           | 0128 | T     | 0.1210 | 0.5063689 | 98.03    | 98.03                     | 4.1848674    |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.5288689 | 98.03    |                           |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.0101664 | 1.97     | (5 источников)            |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |  
| Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0090000 мг/м3  
0.0225000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |           |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |           |
| 1-  | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 - 1 |
| 2-  | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.046 | 0.048 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | - 2       |
| 3-  | 0.035 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.063 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.039 | 0.036 | - 3       |
| 4-  | 0.037 | 0.041 | 0.048 | 0.060 | 0.078 | 0.096 | 0.097 | 0.081 | 0.063 | 0.050 | 0.042 | 0.037 | - 4       |
| 5-  | 0.038 | 0.043 | 0.054 | 0.074 | 0.113 | 0.176 | 0.182 | 0.120 | 0.078 | 0.056 | 0.045 | 0.039 | - 5       |
| 6-С | 0.038 | 0.045 | 0.057 | 0.082 | 0.146 | 0.474 | 0.539 | 0.159 | 0.088 | 0.060 | 0.046 | 0.039 | С- 6      |
| 7-  | 0.038 | 0.044 | 0.055 | 0.078 | 0.128 | 0.228 | 0.237 | 0.138 | 0.083 | 0.058 | 0.046 | 0.039 | - 7       |
| 8-  | 0.037 | 0.042 | 0.050 | 0.065 | 0.089 | 0.116 | 0.119 | 0.093 | 0.068 | 0.052 | 0.043 | 0.038 | - 8       |
| 9-  | 0.036 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.072 | 0.072 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | - 9       |
| 10- | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.044 | 0.049 | 0.052 | 0.053 | 0.050 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.035 | -10       |
| 11- | 0.033 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | -11       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |           |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |           |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5390353 долей ПДКмр (0.02250 постоянный фон)  
= 0.2156141 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 132.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -1.0 м

При опасном направлении ветра : 249 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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: 14

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0090000 мг/м3  
0.0225000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.038: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036:

Cс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413719 доли ПДКмр|  
| 0.0165488 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 0.50 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 %                   | Коэф.влияния |
| -----Ист.-                          |      |     | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- |          |                           | b=C/M        |
| Фоновая концентрация C <sub>г</sub> |      |     |                  | 0.0225000             | 54.38    | (Вклад источников 45.62%) |              |
| 1                                   | 0128 | T   | 0.1210           | 0.0137581             | 72.90    | 72.90                     | 0.113703683  |
| 2                                   | 0101 | T   | 0.0806           | 0.0047254             | 25.04    | 97.94                     | 0.058649667  |
| В сумме =                           |      |     |                  | 0.0409836             | 97.94    |                           |              |
| Суммарный вклад остальных =         |      |     |                  | 0.0003883             | 2.06     | (4 источника)             |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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: 62

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0090000 мг/м3

0.0225000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Cф - фоновая 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 |

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.069:

Cс : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:

Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Фоп: 359: 5: 11: 17: 23: 29: 35: 41: 49: 55: 61: 67: 73: 80: 95:

Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Ви : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:

Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101:

Ви : 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:

Ки : 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064:

Cс : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:

Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Фоп: 95: 101: 107: 113: 120: 127: 133: 139: 145: 151: 157: 163: 169: 175: 177:

Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Ви : 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:

Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

Ки : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101:

Ви : 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:

Ки : 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124: 0124:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Qc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:  
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Фоп: 183 : 183 : 187 : 193 : 199 : 205 : 211 : 217 : 223 : 229 : 235 : 241 : 247 : 253 : 259 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
:  
:  
Вн : 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032:  
Кн : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
Кн : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
Вн : 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:  
Кн : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 :

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cф : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Фоп: 273 : 273 : 275 : 280 : 287 : 293 : 299 : 305 : 311 : 317 : 323 : 329 : 335 : 341 : 349 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
:  
:  
Вн : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:  
Кн : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Кн : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 :  
Вн : 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:  
Кн : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 : 0.124 :

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.066: 0.066:  
Cc : 0.026: 0.027:  
Cф : 0.022: 0.022:  
Фоп: 359 : 359 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 :  
:  
Вн : 0.034: 0.034:  
Кн : 0.128 : 0.128 :  
Вн : 0.009: 0.009:  
Кн : 0.101 : 0.101 :  
Вн : 0.001: 0.001:  
Кн : 0.124 : 0.124 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1083.6 м, Y= -253.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0697523 доли ПДКмр|  
| 0.0279009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 0.50 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 % | Коэф.влияния |  |  |
| ----Ист.----М-(Mq)----С[доли ПДК]-----b=C/M ----                      |      |     |        |           |           |         |              |  |  |
| Фоновая концентрация Сf   0.0225000   32.26 (Вклад источников 67.74%) |      |     |        |           |           |         |              |  |  |
| 1                                                                     | 0128 | T   | 0.1210 | 0.0372276 | 78.78     | 78.78   | 0.307666242  |  |  |
| 2                                                                     | 0101 | T   | 0.0806 | 0.0089263 | 18.89     | 97.68   | 0.110789478  |  |  |
| В сумме = 0.0686539 97.68                                             |      |     |        |           |           |         |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0010983 2.32 (4 источника)              |      |     |        |           |           |         |              |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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/с-----м3/с-----градC-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с----- |     |     |      |       |        |      |        |        |    |    |      |      |    |           |        |
| 0101                                                                                    | Т   | 6.0 | 0.35 | 25.00 | 2.41   | 25.9 | 55.00  | -72.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0094500 |        |
| 0128                                                                                    | Т   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9 | -32.00 | -67.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0155000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

| Источники |      |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
|-----------|------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| Номер     | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm    |  |
| п/п       | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |
| 1         | 0101 | 0.009450 | T   | 0.021104               | 1.90  | 129.7 |  |
| 2         | 0128 | 0.015500 | T   | 0.434859               | 1.95  | 44.5  |  |

Суммарный Мq= 0.024950 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.455963 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.95 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.95 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

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= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=187)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=191)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=200)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.051: 0.053: 0.032: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 101 : 105 : 109 : 115 : 127 : 155 : 200 : 230 : 243 : 251 : 255 : 257 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.026: 0.046: 0.048: 0.028: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:

# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :  
 Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

y= -1 : Y-строка 6 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=249)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :  
 Qc : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.020 : 0.041 : 0.150 : 0.173 : 0.045 : 0.022 : 0.012 : 0.008 : 0.005 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.023 : 0.026 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Фоп: 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 107 : 249 : 263 : 265 : 267 : 267 : 269 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.93 : 2.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.016 : 0.036 : 0.137 : 0.173 : 0.040 : 0.018 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :  
 Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :  
 Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.013 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

y= -366 : Y-строка 7 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=333)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :  
 Qc : 0.005 : 0.007 : 0.011 : 0.018 : 0.035 : 0.068 : 0.071 : 0.038 : 0.020 : 0.012 : 0.008 : 0.005 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.010 : 0.011 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
 Фоп: 81 : 80 : 77 : 73 : 63 : 35 : 333 : 300 : 289 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.009 : 0.015 : 0.031 : 0.063 : 0.067 : 0.033 : 0.016 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :  
 Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :  
 Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

y= -731 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=347)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :  
 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.014 : 0.022 : 0.031 : 0.032 : 0.023 : 0.015 : 0.010 : 0.007 : 0.005 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=351)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.016 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :  
 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693 : -1328 : -963 : -598 : -233 : 133 : 498 : 863 : 1228 : 1593 : 1958 :  
 Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
 Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1734939 доли ПДКмр|  
 | 0.0260241 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
 и скорости ветра 2.93 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. | М   | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M         |
| 1                           | 0128 | T   | 0.0155 | 0.1732977   | 99.89    | 99.89        | 11.1804943    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1732977   | 99.89    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001962   | 0.11     | (1 источник) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |  
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 1   |
| 2-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 2   |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 3   |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.024 | 0.025 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 4   |
| 5-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.030 | 0.051 | 0.053 | 0.032 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - 5   |
| 6-С | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.041 | 0.150 | 0.173 | 0.045 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | С- 6  |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.035 | 0.068 | 0.071 | 0.038 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | - 7   |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.031 | 0.032 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | - 8   |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 9   |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -10   |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1734939 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0260241 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 132.5 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -1.0 м  
При опасном направлении ветра : 249 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.93 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0061777 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0009267 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 0.50 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 %     |
| -----Ист.-----М-(Mg)-----C[доли ПДК]-----b=C/M----- |      |     |          |           |          |             |
| 1                                                   | 0128 | T   | 0.0155   | 0.0046998 | 76.08    | 0.303209811 |
| 2                                                   | 0101 | T   | 0.009450 | 0.0014780 | 23.92    | 0.156399116 |
| -----                                               |      |     |          |           |          |             |
| В сумме = 0.0061777 100.00                          |      |     |          |           |          |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.014: 0.014:

Cc : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1083.6 м, Y= -253.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0155088 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0023263 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 0.50 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 % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.      | М    | М   | М        | М         | М        | М       | М            |
| 1         | 0128 | T   | 0.01551  | 0.0127169 | 82.00    | 82.00   | 0.820443392  |
| 2         | 0101 | T   | 0.009450 | 0.0027919 | 18.00    | 100.00  | 0.295438588  |
| В сумме = |      |     |          | 0.0155088 | 100.00   |         |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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    | М     | М      | М    | М      | М      | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| 0101 | T   | 6.0 | 0.35 | 25.00 | 2.41   | 25.9 | 55.00  | -72.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.2220000 |        |
| 0128 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9 | -32.00 | -67.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0310000 |        |
| 6124 | П   | 2.0 |      |       | 25.9   | 2.00 | 4.00   | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000245 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|--------------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |                        |                    |                |
| Источники                                                                                                                                                                                        |        |          |     | Их расчетные параметры |                    |                |
| Номер\                                                                                                                                                                                           | Код    | М        | Тип | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub>     | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    |     |                        | [доли ПДК]-        | [м/с]-[м]---   |
| 1                                                                                                                                                                                                | 0101   | 0.222000 | T   | 0.148736               | 1.90               | 129.7          |
| 2                                                                                                                                                                                                | 0128   | 0.031000 | T   | 0.260915               | 1.95               | 44.5           |
| 3                                                                                                                                                                                                | 6124   | 0.000025 | П1  | 0.001752               | 0.50               | 11.4           |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.253025 г/с                                                                                                                                                          |        |          |     |                        |                    |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                                        |        |          |     |                        | 0.411403 долей ПДК |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.92 м/с                                                                                                                                               |        |          |     |                        |                    |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона С<sub>фо</sub>= 0.0440000 мг/м3  
0.0880000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
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= -50, Y= -1  
размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона С<sub>фо</sub>= 0.0440000 мг/м3  
0.0880000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                     |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -----                                                          |  |
| -Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1824 : Y-строка 1 Cтаx= 0.101 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.096: 0.095:  
Cc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048:  
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
Фоп: 133 : 137 : 145 : 153 : 161 : 171 : 183 : 193 : 203 : 213 : 219 : 225 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
:  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

y= 1459 : Y-строка 2 Cтаx= 0.106 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.096: 0.097: 0.099: 0.101: 0.104: 0.105: 0.106: 0.105: 0.103: 0.100: 0.098: 0.096:  
Cc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048:  
Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
Фоп: 127 : 131 : 139 : 147 : 157 : 170 : 183 : 197 : 209 : 217 : 225 : 231 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :



[illegible]

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Вн : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Vi : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:  
 Ki : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Vi : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ki : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

[illegible]

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

[illegible]

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

[illegible]

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

[illegible]

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.097: 0.100: 0.103: 0.108: 0.113: 0.117: 0.118: 0.115: 0.110: 0.105: 0.101: 0.098:

Cc : 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.059: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.051: 0.049:

Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 31 : 15 : 355 : 335 : 321 : 311 : 303 : 299 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Кн : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Кн : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.096: 0.098: 0.100: 0.103: 0.106: 0.108: 0.108: 0.107: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097:

Cc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048:

Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 57 : 51 : 45 : 35 : 25 : 11 : 357 : 341 : 329 : 319 : 311 : 305 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Кн : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Кн : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.095: 0.096: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.100: 0.099: 0.097: 0.096:

Cc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048:

Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 50 : 45 : 37 : 30 : 20 : 9 : 357 : 345 : 335 : 325 : 319 : 313 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Вн : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Кн : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Кн : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -232.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2635002 доли ПДКмр|  
 | 0.1317501 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
 и скорости ветра 2.88 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                     |      |     |        |           |           |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %      | Кэфф.влияния |
| ---- Ист.- ----М-(Мг)-- С доли ПДК ----- ----- ---- b=С/М ----        |      |     |        |           |           |              |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.0880000   33.40 (Вклад источников 66.60%) |      |     |        |           |           |              |              |
| 1                                                                     | 0101 | T   | 0.2220 | 0.0991921 | 56.52     | 56.52        | 0.446811378  |
| 2                                                                     | 0128 | T   | 0.0310 | 0.0763027 | 43.48     | 100.00       | 2.4613781    |
| -----                                                                 |      |     |        |           |           |              |              |
| В сумме =                                                             |      |     |        | 0.2634948 | 100.00    |              |              |
| Суммарный вклад остальных =                                           |      |     |        | 0.0000053 | 0.00      | (1 источник) |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |  
 Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0440000 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0880000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 1-  0.095 0.096 0.097 0.098 0.100 0.100 0.101 0.100 0.099 0.098 0.096 0.095 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2-  0.096 0.097 0.099 0.101 0.104 0.105 0.106 0.105 0.103 0.100 0.098 0.096 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3-  0.097 0.099 0.102 0.106 0.110 0.113 0.114 0.111 0.108 0.104 0.100 0.098 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 4-  | 0.098 | 0.101 | 0.105 | 0.111 | 0.119 | 0.126 | 0.128 | 0.122 | 0.114 | 0.107 | 0.102 | 0.099 | - | 4  |
| 5-  | 0.098 | 0.102 | 0.108 | 0.117 | 0.132 | 0.160 | 0.168 | 0.144 | 0.122 | 0.111 | 0.104 | 0.100 | - | 5  |
| 6-С | 0.099 | 0.103 | 0.109 | 0.120 | 0.147 | 0.264 | 0.243 | 0.175 | 0.127 | 0.113 | 0.105 | 0.100 | С | 6  |
| 7-  | 0.099 | 0.102 | 0.108 | 0.119 | 0.138 | 0.181 | 0.199 | 0.158 | 0.124 | 0.112 | 0.105 | 0.100 | - | 7  |
| 8-  | 0.098 | 0.101 | 0.106 | 0.113 | 0.123 | 0.134 | 0.138 | 0.127 | 0.117 | 0.109 | 0.103 | 0.099 | - | 8  |
| 9-  | 0.097 | 0.100 | 0.103 | 0.108 | 0.113 | 0.117 | 0.118 | 0.115 | 0.110 | 0.105 | 0.101 | 0.098 | - | 9  |
| 10- | 0.096 | 0.098 | 0.100 | 0.103 | 0.106 | 0.108 | 0.108 | 0.107 | 0.104 | 0.101 | 0.099 | 0.097 | - | 10 |
| 11- | 0.095 | 0.096 | 0.098 | 0.099 | 0.101 | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.100 | 0.099 | 0.097 | 0.096 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2635002$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.08800 постоянный фон)  
= 0.1317501 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -232.5$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -1.0$  м  
При опасном направлении ветра : 105 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0440000$  мг/м<sup>3</sup>  
0.0880000 долей ПДК  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| 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= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.101: 0.101: 0.101: 0.099: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:

Cс : 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049:

Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 180: 185: 195: 203: 173: 165: 159: 151: 209: 147: 145: 143: 59: 65:

Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101:

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1012530$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0506265 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                 |      |     |        |           |                   |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-------------------|---------|-------------|
| Ном.                                                                              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Кэф.влияния |
| -----Ист.-----М-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M-----                               |      |     |        |           |                   |         |             |
| Фоновая концентрация C <sub>f</sub>   0.0880000   86.91 (Вклад источников 13.09%) |      |     |        |           |                   |         |             |
| 1                                                                                 | 0101 | T   | 0.2220 | 0.0104581 | 78.91             | 78.91   | 0.047108430 |
| 2                                                                                 | 0128 | T   | 0.0310 | 0.0027930 | 21.07             | 99.99   | 0.090096600 |
| В сумме =                                                                         |      |     |        | 0.1012511 | 99.99             |         |             |
| Суммарный вклад остальных =                                                       |      |     |        | 0.0000019 | 0.01 (1 источник) |         |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 62  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0,0440000$  мг/м<sup>3</sup>  
 0,0880000 долей ПДК  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая 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 |  |

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc : 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:  
 Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 1 : 7 : 13 : 19 : 25 : 31 : 37 : 43 : 50 : 55 : 61 : 69 : 75 : 81 : 95 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114:  
 Cc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 95 : 101 : 107 : 113 : 119 : 125 : 131 : 137 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 173 : 173 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115:  
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:  
 Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 181 : 181 : 185 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 253 : 259 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
 Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115:  
 Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058:  
 Cф : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 273 : 273 : 275 : 281 : 287 : 293 : 300 : 307 : 313 : 319 : 325 : 331 : 337 : 345 : 350 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 :

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.115: 0.115:  
 Cc : 0.057: 0.058:  
 Cф : 0.088: 0.088:  
 Фоп: 1 : 1 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.020: 0.020:  
 Ки : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.007: 0.007:  
 Ки : 0128 : 0128 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1126,4 м, Y= -137,7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1158878 доли ПДКмр|  
| 0.0579439 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклад

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |                  |                      |        |           |          |                           |
|-----------------------------|------------------|----------------------|--------|-----------|----------|---------------------------|
| Ном.                        | Код              | Тип                  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % Коэфф.влияния     |
| -----Ист.-----              | -----М-(Мq)----- | -----С[дои ПДК]----- |        |           |          | -----b-C/М-----           |
| Фоновая концентрация Cf     |                  |                      |        | 0.0880000 | 75.94    | (Вклад источников 24.06%) |
| 1                           | 0101             | T                    | 0.2220 | 0.0212913 | 76.35    | 0.09590682                |
| 2                           | 0128             | T                    | 0.0310 | 0.0065912 | 23.63    | 0.212618679               |
| В сумме =                   |                  |                      |        | 0.1158825 | 99.98    |                           |
| Суммарный вклад остальных = |                  |                      |        | 0.0000053 | 0.02     | (1 источник)              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12-  
Вар.расч.: 6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (S18)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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   | Дл        | Выброс    |     |
|------|-----|-----|------|-------|--------|--------|--------|---------|----|------|------|------|------|-----------|-----------|-----|
| Ист. |     | м   | м    | м/с   | м/с    | град   |        |         |    |      | м    |      |      | м         | гр.       | г/с |
| 0103 | T   | 2.0 | 0.20 | 25.00 | 0.7854 | 25.9   | 56.00  | -13.00  |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000588 |           |     |
| 0104 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 55.00  | -13.00  |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000018 |           |     |
| 0105 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 56.00  | -12.00  |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001520 |           |     |
| 0106 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 55.00  | -12.00  |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001520 |           |     |
| 0107 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 51.00  | 20.00   |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005040 |           |     |
| 0108 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 50.00  | 19.00   |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0003480 |           |     |
| 0109 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 51.00  | 19.00   |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0003480 |           |     |
| 0111 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 22.00  | 35.00   |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005040 |           |     |
| 0112 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 21.00  | 35.00   |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005040 |           |     |
| 0113 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 21.00  | 33.00   |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005040 |           |     |
| 0114 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 20.00  | 34.00   |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0012600 |           |     |
| 0116 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -6.00  | -100.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0008700 |           |     |
| 0117 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -6.00  | -99.00  |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0008700 |           |     |
| 0118 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -7.00  | -99.00  |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0012600 |           |     |
| 0120 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -21.00 | -125.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000300 |           |     |
| 0121 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -20.00 | -126.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000300 |           |     |
| 0123 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -21.00 | -123.00 |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0008700 |           |     |
| 0129 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -17.00 | -47.00  |    |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000300 |           |     |
| 6101 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | -17.00 | -45.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0002010 |     |
| 6102 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | -15.00 | -45.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0002010 |     |
| 6103 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | -15.00 | -47.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000241 |     |
| 6104 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | -16.00 | -46.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000241 |     |
| 6105 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | -14.00 | -46.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000241 |     |
| 6106 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 46.00  | -3.00  | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000241 |     |
| 6109 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 45.00  | 0.00   | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000210 |     |
| 6110 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 46.00  | 0.00   | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000210 |     |
| 6111 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 43.00  | 2.00   | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000240 |     |
| 6114 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 29.00  | 4.00   | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0007608 |     |
| 6115 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 0.00   | 0.00   | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000241 |     |
| 6118 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 1.00   | 10.00  | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0019500 |     |
| 6119 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 17.00  | -92.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0002014 |     |
| 6120 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 17.00  | -93.00 | 1.00    |    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0002014 |     |

4. Расчетные параметры  $S_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+."  
 Вар.расч.:6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКпр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер     | Код  | М          | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| п/п       | Ист. |            |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1         | 0103 | 0.000059   | T   | 0.018569               | 7.15  | 57.7 |
| 2         | 0104 | 0.00000180 | T   | 0.000711               | 5.72  | 51.6 |
| 3         | 0105 | 0.000152   | T   | 0.060003               | 5.72  | 51.6 |
| 4         | 0106 | 0.000152   | T   | 0.060003               | 5.72  | 51.6 |
| 5         | 0107 | 0.000504   | T   | 0.198956               | 5.72  | 51.6 |
| 6         | 0108 | 0.000348   | T   | 0.137374               | 5.72  | 51.6 |
| 7         | 0109 | 0.000348   | T   | 0.137374               | 5.72  | 51.6 |
| 8         | 0111 | 0.000504   | T   | 0.198956               | 5.72  | 51.6 |
| 9         | 0112 | 0.000504   | T   | 0.198956               | 5.72  | 51.6 |
| 10        | 0113 | 0.000504   | T   | 0.198956               | 5.72  | 51.6 |
| 11        | 0114 | 0.001260   | T   | 0.497390               | 5.72  | 51.6 |
| 12        | 0116 | 0.000870   | T   | 0.343436               | 5.72  | 51.6 |
| 13        | 0117 | 0.000870   | T   | 0.343436               | 5.72  | 51.6 |
| 14        | 0118 | 0.001260   | T   | 0.497390               | 5.72  | 51.6 |
| 15        | 0120 | 0.000030   | T   | 0.011843               | 5.72  | 51.6 |
| 16        | 0121 | 0.000030   | T   | 0.011843               | 5.72  | 51.6 |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|    |      |          |    |          |      |      |
|----|------|----------|----|----------|------|------|
| 17 | 0123 | 0.000870 | T  | 0.457654 | 1.95 | 44.5 |
| 18 | 0129 | 0.000030 | T  | 0.015781 | 1.95 | 44.5 |
| 19 | 6101 | 0.000201 | П1 | 0.897378 | 0.50 | 11.4 |
| 20 | 6102 | 0.000201 | П1 | 0.897378 | 0.50 | 11.4 |
| 21 | 6103 | 0.000024 | П1 | 0.107596 | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 6104 | 0.000024 | П1 | 0.107596 | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 6105 | 0.000024 | П1 | 0.107596 | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 6106 | 0.000024 | П1 | 0.107596 | 0.50 | 11.4 |
| 25 | 6109 | 0.000021 | П1 | 0.093756 | 0.50 | 11.4 |
| 26 | 6110 | 0.000021 | П1 | 0.093756 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 6111 | 0.000024 | П1 | 0.107150 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 6114 | 0.000761 | П1 | 3.396775 | 0.50 | 11.4 |
| 29 | 6115 | 0.000024 | П1 | 0.107596 | 0.50 | 11.4 |
| 30 | 6118 | 0.001950 | П1 | 8.705901 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 6119 | 0.000201 | П1 | 0.899163 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 6120 | 0.000201 | П1 | 0.899163 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.011999 г/с  
Сумма См по всем источникам = 19.917034 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.30 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.3 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

**Расшифровка обозначений**

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1824 :Y-строка 1 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=183)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.035: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.065: 0.066: 0.062: 0.055: 0.047: 0.041: 0.036:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 131 : 137 : 145 : 153 : 161 : 173 : 183 : 195 : 205 : 213 : 221 : 227 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.95 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.008: 0.007:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 0118 : 0118 : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 : 0118 : 0118 :

y= 1459 :Y-строка 2 Стах= 0.096 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=185)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.038: 0.045: 0.056: 0.072: 0.085: 0.094: 0.096: 0.089: 0.077: 0.062: 0.049: 0.041:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 125 : 131 : 137 : 147 : 157 : 171 : 185 : 199 : 210 : 219 : 227 : 233 :

Uоп: 8.00 : 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.95 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.008: 0.011: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.018: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г. Актау, Республика Казахстан»**

Ки : 0118 : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 : 0118 :

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.149 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=187)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.042: 0.054: 0.074: 0.095: 0.121: 0.145: 0.149: 0.132: 0.105: 0.081: 0.060: 0.046:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 119 : 123 : 130 : 139 : 151 : 167 : 187 : 203 : 217 : 227 : 235 : 240 :  
Uоп: 8.00 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.95 :

Вн : 0.009: 0.011: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:  
Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :  
Вн : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 0118 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :  
Вн : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 :

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.267 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=189)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.047: 0.065: 0.090: 0.126: 0.182: 0.248: 0.267: 0.210: 0.146: 0.101: 0.074: 0.052:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 110 : 113 : 119 : 127 : 141 : 161 : 189 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :  
Uоп: 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Вн : 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.033: 0.042: 0.044: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.010:  
Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :  
Вн : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.031: 0.034: 0.026: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:  
Ки : 6114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :  
Вн : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.026: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.728 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=197)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.051: 0.073: 0.104: 0.160: 0.267: 0.473: 0.728: 0.341: 0.192: 0.120: 0.082: 0.057:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 111 : 123 : 147 : 197 : 231 : 245 : 253 : 257 : 259 :  
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 8.00 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Вн : 0.010: 0.016: 0.021: 0.029: 0.046: 0.091: 0.152: 0.053: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012:  
Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :  
Вн : 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.031: 0.060: 0.088: 0.041: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006:  
Ки : 0118 : 0114 : 0118 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :  
Вн : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.042: 0.071: 0.034: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005:  
Ки : 0114 : 0118 : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 6114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :

y= -1 : Y-строка 6 Стах= 1.458 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=277)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.053: 0.077: 0.111: 0.177: 0.323: 0.869: 1.458: 0.413: 0.216: 0.129: 0.086: 0.059:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 85 : 277 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 8.00 : 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Вн : 0.011: 0.016: 0.022: 0.031: 0.053: 0.334: 0.690: 0.071: 0.036: 0.024: 0.018: 0.012:  
Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :  
Вн : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.132: 0.365: 0.050: 0.025: 0.014: 0.008: 0.006:  
Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 : 0118 : 0114 : 6114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :  
Вн : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.035: 0.097: 0.094: 0.035: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006:  
Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0118 : 0114 : 6114 : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :

y= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.613 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=339)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.051: 0.074: 0.106: 0.166: 0.288: 0.611: 0.613: 0.336: 0.193: 0.120: 0.083: 0.057:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 81 : 79 : 75 : 71 : 61 : 37 : 339 : 305 : 291 : 285 : 283 : 280 :  
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 8.00 : 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Вн : 0.010: 0.016: 0.021: 0.028: 0.044: 0.093: 0.097: 0.053: 0.032: 0.022: 0.017: 0.012:  
Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :  
Вн : 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.035: 0.079: 0.078: 0.037: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006:  
Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 : 0114 : 0114 :  
Вн : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.058: 0.059: 0.037: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005:  
Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0123 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0118 : 0118 :

y= -731 : Y-строка 8 Стах= 0.290 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=350)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.048: 0.066: 0.092: 0.132: 0.198: 0.278: 0.290: 0.218: 0.149: 0.103: 0.074: 0.052:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 71 : 67 : 63 : 55 : 41 : 19 : 350 : 325 : 310 : 300 : 295 : 290 :  
Uоп: 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Вн : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.040: 0.042: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.010:  
Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :  
Вн : 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.024: 0.036: 0.037: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:  
Ки : 6114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 : 0118 : 0118 :  
Вн : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.029: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ки : 0118 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0118 : 0114 :

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.043: 0.056: 0.077: 0.100: 0.129: 0.156: 0.160: 0.138: 0.108: 0.083: 0.061: 0.047:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 63 : 57 : 51 : 43 : 30 : 13 : 353 : 335 : 321 : 311 : 305 : 299 :

Uоп: 8.00 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.95 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.012: 0.010:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:

Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0118 :

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.039: 0.047: 0.059: 0.075: 0.089: 0.100: 0.101: 0.093: 0.080: 0.063: 0.049: 0.041:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 55 : 50 : 43 : 35 : 23 : 10 : 355 : 341 : 329 : 320 : 313 : 307 :

Uоп: 8.00 : 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.95 : 8.00 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 : 0114 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0118 : 0118 :

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.036: 0.040: 0.046: 0.054: 0.063: 0.068: 0.069: 0.065: 0.057: 0.048: 0.042: 0.037:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 49 : 43 : 37 : 29 : 19 : 7 : 357 : 345 : 335 : 325 : 319 : 313 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.95 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.95 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.008: 0.007:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4584243 доли ПДКмр|  
| 0.0116674 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 1.95 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С          | доли ПДК  |           |                | b=C/M          |
| 1                           | 6118 | П    | 0.001950   | 0.6901618 | 47.32     | 47.32          | 353.9291382    |
| 2                           | 6114 | П    | 0.00076083 | 0.3652690 | 25.05     | 72.37          | 480.0927429    |
| 3                           | 0114 | T    | 0.001260   | 0.0944470 | 6.48      | 78.84          | 74.9579620     |
| 4                           | 0107 | T    | 0.00050400 | 0.0526417 | 3.61      | 82.45          | 104.4477539    |
| 5                           | 0113 | T    | 0.00050400 | 0.0394451 | 2.70      | 85.16          | 78.2641296     |
| 6                           | 0108 | T    | 0.00034800 | 0.0389928 | 2.67      | 87.83          | 112.0482178    |
| 7                           | 0109 | T    | 0.00034800 | 0.0384863 | 2.64      | 90.47          | 110.5928116    |
| 8                           | 0112 | T    | 0.00050400 | 0.0349210 | 2.39      | 92.86          | 69.2877350     |
| 9                           | 0111 | T    | 0.00050400 | 0.0342824 | 2.35      | 95.22          | 68.0207367     |
| В сумме =                   |      |      |            | 1.3886471 | 95.22     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0697773 | 4.78      | (23 источника) |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:39

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |  
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв



# РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.035 | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.060 | 0.065 | 0.066 | 0.062 | 0.055 | 0.047 | 0.041 | 0.036 |
| 2-  | 0.038 | 0.045 | 0.056 | 0.072 | 0.085 | 0.094 | 0.096 | 0.089 | 0.077 | 0.062 | 0.049 | 0.041 |
| 3-  | 0.042 | 0.054 | 0.074 | 0.095 | 0.121 | 0.145 | 0.149 | 0.132 | 0.105 | 0.081 | 0.060 | 0.046 |
| 4-  | 0.047 | 0.065 | 0.090 | 0.126 | 0.182 | 0.248 | 0.267 | 0.210 | 0.146 | 0.101 | 0.074 | 0.052 |
| 5-  | 0.051 | 0.073 | 0.104 | 0.160 | 0.267 | 0.473 | 0.728 | 0.341 | 0.192 | 0.120 | 0.082 | 0.057 |
| 6-С | 0.053 | 0.077 | 0.111 | 0.177 | 0.323 | 0.869 | 1.458 | 0.413 | 0.216 | 0.129 | 0.086 | 0.059 |
| 7-  | 0.051 | 0.074 | 0.106 | 0.166 | 0.288 | 0.611 | 0.613 | 0.336 | 0.193 | 0.120 | 0.083 | 0.057 |
| 8-  | 0.048 | 0.066 | 0.092 | 0.132 | 0.198 | 0.278 | 0.290 | 0.218 | 0.149 | 0.103 | 0.074 | 0.052 |
| 9-  | 0.043 | 0.056 | 0.077 | 0.100 | 0.129 | 0.156 | 0.160 | 0.138 | 0.108 | 0.083 | 0.061 | 0.047 |
| 10- | 0.039 | 0.047 | 0.059 | 0.075 | 0.089 | 0.100 | 0.101 | 0.093 | 0.080 | 0.063 | 0.049 | 0.041 |
| 11- | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.054 | 0.063 | 0.068 | 0.069 | 0.065 | 0.057 | 0.048 | 0.042 | 0.037 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.4584243 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0116674 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 132.5 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -1.0 м  
 При опасном направлении ветра : 277 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.95 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

| 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= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:  
 x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.069: 0.067: 0.065: 0.057: 0.071: 0.066: 0.059: 0.052: 0.050: 0.048: 0.048: 0.045: 0.041: 0.044:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 181: 187: 197: 203: 175: 165: 159: 151: 210: 147: 145: 143: 57: 63 :  
 Uоп: 1.30: 1.30: 1.30: 1.30: 1.30: 1.30: 1.30: 1.30: 1.30: 1.95: 1.95: 8.00: 1.95 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.010:  
 Ки : 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118: 6118:  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0114: 0118:  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0114: 0114: 0114: 0118: 6114:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0705455 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0005644 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |      |     |            |           |          |       |           |                |  |
|-------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|-------|-----------|----------------|--|
| Ном.                                            | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма | %         | Коефф. влияния |  |
| -----Ист.-----М-(Мг)-С[доли ПДК]-----b=C/M----- |      |     |            |           |          |       |           |                |  |
| 1                                               | 6118 | П   | 0.001950   | 0.0154274 | 21.87    | 21.87 | 7.9114838 |                |  |
| 2                                               | 0114 | Т   | 0.001260   | 0.0070314 | 9.97     | 31.84 | 5.5804625 |                |  |
| 3                                               | 0118 | Т   | 0.001260   | 0.0061698 | 8.75     | 40.58 | 4.8966932 |                |  |
| 4                                               | 6114 | П   | 0.00076083 | 0.0059198 | 8.39     | 48.97 | 7.7807398 |                |  |
| 5                                               | 0117 | Т   | 0.00087000 | 0.0042600 | 6.04     | 55.01 | 4.8964982 |                |  |
| 6                                               | 0116 | Т   | 0.00087000 | 0.0042557 | 6.03     | 61.04 | 4.8916469 |                |  |
| 7                                               | 0123 | Т   | 0.00087000 | 0.0031477 | 4.46     | 65.51 | 3.6180756 |                |  |
| 8                                               | 0112 | Т   | 0.00050400 | 0.0028145 | 3.99     | 69.50 | 5.5842514 |                |  |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|    |      |   |            |           |      |       |           |
|----|------|---|------------|-----------|------|-------|-----------|
| 9  | 0111 | Т | 0.00050400 | 0.0028134 | 3.99 | 73.48 | 5.5821333 |
| 10 | 0113 | Т | 0.00050400 | 0.0028086 | 3.98 | 77.47 | 5.5725560 |
| 11 | 0107 | Т | 0.00050400 | 0.0027308 | 3.87 | 81.34 | 5.4183230 |
| 12 | 0108 | Т | 0.00034800 | 0.0018848 | 2.67 | 84.01 | 5.4161534 |
| 13 | 0109 | Т | 0.00034800 | 0.0018837 | 2.67 | 86.68 | 5.4128919 |
| 14 | 6101 | П | 0.00020100 | 0.0014833 | 2.10 | 88.78 | 7.3797503 |
| 15 | 6102 | П | 0.00020100 | 0.0014833 | 2.10 | 90.88 | 7.3793783 |
| 16 | 6119 | П | 0.00020140 | 0.0013945 | 1.98 | 92.86 | 6.9237862 |
| 17 | 6120 | П | 0.00020140 | 0.0013927 | 1.97 | 94.83 | 6.9152470 |
| 18 | 0106 | Т | 0.00015200 | 0.0007959 | 1.13 | 95.96 | 5.2363858 |

В сумме = 0.0676973 95.96  
Суммарный вклад остальных = 0.0028482 4.04 (14 источников)

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч.:6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

**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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qс : 0.141: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.139: 0.141: 0.143: 0.146: 0.147:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 0 : 5 : 11 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 53 : 60 : 65 : 73 : 79 : 93 :

Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 :

Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0118 :

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qс : 0.147: 0.144: 0.142: 0.141: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.140: 0.142: 0.144: 0.146: 0.149: 0.150:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 93 : 99 : 105 : 111 : 117 : 123 : 130 : 135 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 173 : 175 :

Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 0118 : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qс : 0.149: 0.149: 0.147: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.145: 0.147:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 181 : 181 : 187 : 193 : 199 : 205 : 211 : 217 : 223 : 230 : 237 : 243 : 249 : 255 : 261 :

Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:

Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qс : 0.145: 0.145: 0.145: 0.142: 0.139: 0.137: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.136: 0.138: 0.140:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 275 : 275 : 277 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 : 313 : 319 : 325 : 331 : 337 : 343 : 349 :

Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:

Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
Ки : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0118 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 : 0114 :

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qс : 0.141: 0.141:

Сс : 0.001: 0.001:

Фоп: 0 : 0 :

Uоп: 1.30 : 1.30 :

Vi : 0.024: 0.024:

Kи : 6118 : 6118 :

Vi : 0.017: 0.017:

Kи : 0118 : 0118 :

Vi : 0.014: 0.014:

Kи : 0114 : 0114 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -90.8 м, Y= 1093.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1496306 доли ПДКмр|

| 0.0011970 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сумма %    | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|------------|-----------|----------------------|------------|--------------|
| Ист.                        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M      |           |                      |            |              |
| 1                           | 6118   | П1          | 0.001950   | 0.0273024 | 18.25                | 14.0012064 |              |
| 2                           | 0114   | Т           | 0.001260   | 0.0174440 | 11.66                | 29.90      | 13.8444099   |
| 3                           | 0118   | Т           | 0.001260   | 0.0142618 | 9.53                 | 39.44      | 11.3188820   |
| 4                           | 6114   | П1          | 0.00076083 | 0.0104902 | 7.01                 | 46.45      | 13.7878571   |
| 5                           | 0117   | Т           | 0.00087000 | 0.0098497 | 6.58                 | 53.03      | 11.3215065   |
| 6                           | 0116   | Т           | 0.00087000 | 0.0098349 | 6.57                 | 59.60      | 11.3045216   |
| 7                           | 0112   | Т           | 0.00050400 | 0.0069846 | 4.67                 | 64.27      | 13.8582401   |
| 8                           | 0111   | Т           | 0.00050400 | 0.0069804 | 4.67                 | 68.94      | 13.8500547   |
| 9                           | 0113   | Т           | 0.00050400 | 0.0069627 | 4.65                 | 73.59      | 13.8149748   |
| 10                          | 0107   | Т           | 0.00050400 | 0.0066482 | 4.44                 | 78.03      | 13.1908817   |
| 11                          | 0123   | Т           | 0.00087000 | 0.0055886 | 3.73                 | 81.77      | 6.4236574    |
| 12                          | 0108   | Т           | 0.00034800 | 0.0045892 | 3.07                 | 84.83      | 13.1872749   |
| 13                          | 0109   | Т           | 0.00034800 | 0.0045838 | 3.06                 | 87.90      | 13.1717415   |
| 14                          | 6102   | П1          | 0.00020100 | 0.0026475 | 1.77                 | 89.67      | 13.1717224   |
| 15                          | 6101   | П1          | 0.00020100 | 0.0026454 | 1.77                 | 91.43      | 13.1611013   |
| 16                          | 6119   | П1          | 0.00020140 | 0.0025396 | 1.70                 | 93.13      | 12.6096144   |
| 17                          | 6120   | П1          | 0.00020140 | 0.0025372 | 1.70                 | 94.83      | 12.5975904   |
| 18                          | 0106   | Т           | 0.00015200 | 0.0019059 | 1.27                 | 96.10      | 12.5388126   |
| В сумме =                   |        |             |            | 0.1437960 | 96.10                |            |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |            | 0.0058346 | 3.90 (14 источников) |            |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

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   | Дни       | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | м/с    | м/с   | град   | С      | М    | М    | М    | М    | М    | М         | г/с       |
| 0101 | Т   | 6.0 | 0.35 | 25.00 | 2.41   | 25.9  | 55.00  | -72.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0444800 |
| 0124 | Т   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -36.00 | -72.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0062500 |
| 0128 | Т   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9  | -32.00 | -67.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0774000 |
| 6122 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 56.00 | -72.00 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001700 |           |
| 6123 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 56.00 | -73.00 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0137500 |           |
| 6124 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 2.00  | 4.00   | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0105600 |           |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

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 См - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники Их расчетные параметры

Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |

-п/п-|Ист.-|-----|----|доли ПДК|---[м/с]---[м]---

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|                                           |      |          |    |                    |      |       |  |
|-------------------------------------------|------|----------|----|--------------------|------|-------|--|
| 1                                         | 0101 | 0.044480 | T  | 0.002980           | 1.90 | 129.7 |  |
| 2                                         | 0124 | 0.006250 | T  | 0.005260           | 1.95 | 44.5  |  |
| 3                                         | 0128 | 0.077400 | T  | 0.065145           | 1.95 | 44.5  |  |
| 4                                         | 6122 | 0.000170 | П1 | 0.001214           | 0.50 | 11.4  |  |
| 5                                         | 6123 | 0.013750 | П1 | 0.098220           | 0.50 | 11.4  |  |
| 6                                         | 6124 | 0.010560 | П1 | 0.075433           | 0.50 | 11.4  |  |
| <hr/>                                     |      |          |    |                    |      |       |  |
| Суммарный Мq=                             |      |          |    | 0.152610 г/с       |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |    | 0.248253 долей ПДК |      |       |  |
| <hr/>                                     |      |          |    |                    |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |    | 0.93 м/с           |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.8560001 мг/м3

0.5712000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

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= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.8559999 мг/м3

0.5712000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

**Расшифровка обозначений**

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]                           |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| <hr/>                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.572 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572:

Сс : 2.859: 2.859: 2.860: 2.860: 2.861: 2.861: 2.861: 2.861: 2.860: 2.859: 2.859:

Фф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:

Фоп: 133 : 139 : 145 : 153 : 163 : 173 : 185 : 195 : 205 : 213 : 220 : 227 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Vi : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : :

Vi : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : : :

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.573 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.573: 0.573: 0.573: 0.573: 0.572: 0.572: 0.572:

Сс : 2.859: 2.860: 2.861: 2.862: 2.863: 2.864: 2.864: 2.863: 2.862: 2.861: 2.860:

Фф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:

Фоп: 127 : 133 : 139 : 147 : 159 : 171 : 185 : 199 : 210 : 219 : 227 : 233 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Vi : : : : : : : : : : : : :

Ки : : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : : :

Vi : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : : :

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.574 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=187)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.572: 0.572: 0.572: 0.573: 0.573: 0.574: 0.574: 0.573: 0.573: 0.572: 0.572:

Сс : 2.860: 2.861: 2.862: 2.864: 2.867: 2.869: 2.869: 2.867: 2.865: 2.863: 2.860:

Фф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:

Фоп: 119 : 125 : 131 : 140 : 153 : 169 : 187 : 203 : 217 : 227 : 235 : 239 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Vi : : : : : : : : : : : : :

Ки : : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : : :

Vi : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :

Ки : : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : 0128 : : :

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г. Актау, Республика Казахстан»**

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :

у= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.576 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=190)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.572: 0.572: 0.573: 0.574: 0.575: 0.576: 0.576: 0.575: 0.574: 0.573: 0.572: 0.572:  
Cc : 2.860: 2.862: 2.864: 2.868: 2.874: 2.879: 2.880: 2.875: 2.869: 2.865: 2.862: 2.860:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фоп: 111 : 115 : 121 : 130 : 143 : 165 : 190 : 213 : 227 : 237 : 243 : 247 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101 : : : : :

у= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.581 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=199)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.572: 0.572: 0.573: 0.574: 0.577: 0.581: 0.581: 0.577: 0.575: 0.573: 0.573: 0.572:  
Cc : 2.861: 2.862: 2.866: 2.872: 2.884: 2.904: 2.906: 2.887: 2.874: 2.867: 2.863: 2.861:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фоп: 101 : 105 : 107 : 115 : 127 : 153 : 199 : 230 : 243 : 251 : 255 : 257 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 0.101 : 6.123 : 6.124 : 0.101 : 0.101 : : : : :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : 6.123 : 6.124 : 6.123 : 6.123 : : : : : :

у= -1 : Y-строка 6 Стах= 0.597 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=243)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.572: 0.573: 0.573: 0.575: 0.579: 0.592: 0.597: 0.580: 0.575: 0.574: 0.573: 0.572:  
Cc : 2.861: 2.863: 2.867: 2.875: 2.894: 2.962: 2.984: 2.899: 2.877: 2.868: 2.863: 2.861:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фоп: 91 : 93 : 93 : 93 : 97 : 107 : 243 : 263 : 265 : 267 : 267 : 269 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.40 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.018: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : 0.101 : 0.101 : 6.123 : 6.123 : 6.123 : 0.101 : : : : :  
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 6.123 : 0.101 : 0.124 : 0.101 : 6.123 : : : : : :

у= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.585 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=333)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.572: 0.573: 0.573: 0.575: 0.578: 0.584: 0.585: 0.578: 0.575: 0.573: 0.573: 0.572:  
Cc : 2.861: 2.863: 2.866: 2.873: 2.888: 2.919: 2.923: 2.892: 2.875: 2.867: 2.863: 2.861:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фоп: 81 : 80 : 77 : 73 : 63 : 35 : 333 : 301 : 289 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : 0.101 : 6.123 : 6.123 : 6.123 : 0.101 : : : : :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : 6.123 : 0.124 : 0.124 : 0.101 : : : : : :

у= -731 : Y-строка 8 Стах= 0.577 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=347)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.572: 0.572: 0.573: 0.574: 0.575: 0.577: 0.577: 0.576: 0.574: 0.573: 0.572: 0.572:  
Cc : 2.860: 2.862: 2.865: 2.869: 2.877: 2.885: 2.886: 2.878: 2.871: 2.865: 2.862: 2.861:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фоп: 71 : 69 : 63 : 55 : 41 : 19 : 347 : 323 : 307 : 299 : 293 : 289 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : 0.101 : 0.101 : 0.101 : 0.101 : : : : :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 6.123 : 6.123 : 6.123 : : : : : :

у= -1096 : Y-строка 9 Стах= 0.574 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=353)

х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.572: 0.572: 0.573: 0.573: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.573: 0.573: 0.572: 0.572:  
Cc : 2.860: 2.861: 2.863: 2.865: 2.869: 2.872: 2.872: 2.870: 2.866: 2.863: 2.861: 2.860:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фоп: 63 : 59 : 51 : 43 : 30 : 13 : 353 : 335 : 320 : 310 : 303 : 297 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Bu : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ku : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 : 0.128 :  
 Bu : : : : : : 0.000 : : : : : : :  
 Ku : : : : : : 0.101 : : : : : : :

[illegible]

Qc : 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572:  
Ct : 2.859: 2.859: 2.860: 2.861: 2.862: 2.862: 2.862: 2.862: 2.861: 2.860: 2.860: 2.859:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фот: 49: 43: 37: 29: 19: 7: 355: 345: 333: 325: 317: 311:  
Уон: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |                  |                        |          |           |            |                          |                |
|-----------------------------|------------------|------------------------|----------|-----------|------------|--------------------------|----------------|
| [Иом.]                      | [Код]            | [Тип]                  | [Выброс] | [Вклад]   | [Вклад в%] | [Сумма %]                | [Кэфф.влияния] |
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -----[С]доли ПДК]----- | -----    | -----     | -----      | -----                    | b=C/M ----     |
| Фоновая концентрация СГ     |                  |                        |          | 0.5712000 | 95.70      | (Вклад источников 4.30%) |                |
| 1                           | 0128             | T                      | 0.0774   | 0.0175254 | 68.34      | 68.34                    | 0.226425722    |
| 2                           | 6123             | П1                     | 0.0137   | 0.0054738 | 21.34      | 89.68                    | 0.398097426    |
| 3                           | 0124             | T                      | 0.006250 | 0.0014022 | 5.47       | 95.15                    | 0.224354222    |
| В сумме =                   |                  |                        |          | 0.5956014 | 95.15      |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |                  |                        |          | 0.0012444 | 4.85       | (3 источника)            |                |

|     | 1                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
|     | *                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 1-  | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572   1-  |
| 2-  | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.572 | 0.572 | 0.572   2-  |
| 3-  | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.572 | 0.572 | 0.573 | 0.573 | 0.574 | 0.574 | 0.574 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.572   3-  |
| 4-  | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.573 | 0.574 | 0.575 | 0.576 | 0.576 | 0.576 | 0.575 | 0.574 | 0.573 | 0.572 | 0.572   4-  |
| 5-  | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.573 | 0.574 | 0.577 | 0.581 | 0.581 | 0.581 | 0.577 | 0.575 | 0.573 | 0.573 | 0.572   5-  |
| 6-C | 0.572                                                                         | 0.573 | 0.573 | 0.575 | 0.579 | 0.592 | 0.597 | 0.597 | 0.580 | 0.575 | 0.574 | 0.573 | 0.572 C- 6  |
| 7-  | 0.572                                                                         | 0.573 | 0.573 | 0.575 | 0.578 | 0.584 | 0.585 | 0.585 | 0.578 | 0.575 | 0.573 | 0.573 | 0.572   7-  |
| 8-  | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.573 | 0.574 | 0.575 | 0.577 | 0.577 | 0.577 | 0.576 | 0.574 | 0.573 | 0.572 | 0.572   8-  |
| 9-  | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.573 | 0.573 | 0.574 | 0.574 | 0.574 | 0.574 | 0.574 | 0.573 | 0.573 | 0.572 | 0.572   9-  |
| 10- | 0.572                                                                         | 0.572 | 0.572 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.572 | 0.572   10- |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

11-| 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 0.572 | -11

|  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5968458$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.57120 постоянный фон)  
= 2.9842290 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 132.5$  м  
(X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = -1.0$  м  
При опасном направлении ветра : 243 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 14  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 2.8559999$  мг/м<sup>3</sup>  
0.5712000 долей ПДК  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Cф - фоновая 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 |  |

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:  
x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qc : 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572: 0.572:  
Cc : 2.862: 2.861: 2.861: 2.861: 2.862: 2.861: 2.861: 2.860: 2.860: 2.860: 2.860: 2.860: 2.860:  
Cф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571:  
Фоп: 181: 187: 197: 203: 175: 167: 159: 153: 210: 147: 147: 143: 59: 65:  
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:  
Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.5723520$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
| 2.8617600 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 0.50 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 %      | Коэф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----                                                       |      |     | -----М-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----b=C/M----- |              |              |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.5712000   99.80 (Вклад источников 0.20%) |      |     |                  |                       |                 |              |              |  |  |
| 1                                                                    | 0128 | T   | 0.0774           | 0.0007041             | 61.12           | 61.12        | 0.009096294  |  |  |
| 2                                                                    | 0101 | T   | 0.0445           | 0.0002087             | 18.12           | 79.23        | 0.004691973  |  |  |
| 3                                                                    | 6123 | PII | 0.0137           | 0.0000977             | 8.48            | 87.71        | 0.007104122  |  |  |
| 4                                                                    | 6124 | PII | 0.0106           | 0.0000837             | 7.27            | 94.98        | 0.007929194  |  |  |
| 5                                                                    | 0124 | T   | 0.006250         | 0.0000566             | 4.91            | 99.89        | 0.009052361  |  |  |
| -----                                                                |      |     |                  |                       |                 |              |              |  |  |
| В сумме =                                                            |      |     |                  | 0.5723507             | 99.89           |              |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                          |      |     |                  | 0.0000013             | 0.11            | (1 источник) |              |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Актау.  
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 2.8559999$  мг/м<sup>3</sup>  
0.5712000 долей ПДК  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

| Расшифровка обозначений                |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]   |  |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:      |  |
| x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:          |  |
| Qс : 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: |  |
| Сс : 2.870: 2.870: 2.870: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.870: 2.870: 2.870: 2.870: 2.871: 2.871: 2.871: |  |
| Сф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: |  |
| Фоп: 359: 5: 11: 17: 23: 29: 35: 41: 49: 55: 61: 67: 73: 80: 95:                                       |  |
| Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:               |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:               |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |
| y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:                      |  |
| x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:       |  |
| Qс : 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: |  |
| Сс : 2.871: 2.871: 2.870: 2.870: 2.870: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: |  |
| Сф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: |  |
| Фоп: 95: 101: 107: 113: 120: 125: 131: 139: 145: 150: 157: 163: 169: 175: 175:                         |  |
| Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:               |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:               |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |
| y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:                    |  |
| x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:                        |  |
| Qс : 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: |  |
| Сс : 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.868: 2.868: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.870: |  |
| Сф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: |  |
| Фоп: 183: 183: 187: 193: 199: 205: 211: 217: 223: 229: 235: 241: 247: 253: 259:                        |  |
| Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:               |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:               |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |
| y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:      |  |
| x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:                   |  |
| Qс : 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: |  |
| Сс : 2.870: 2.870: 2.870: 2.870: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.869: 2.870: 2.870: |  |
| Сф : 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: 0.571: |  |
| Фоп: 273: 273: 275: 281: 287: 293: 299: 305: 311: 317: 323: 330: 335: 343: 349:                        |  |
| Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:               |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| Ки : 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128: 0128:               |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |
| y= -1198: -1197:                                                                                       |  |
| x= 10: 10:                                                                                             |  |
| Qс : 0.574: 0.574:                                                                                     |  |
| Сс : 2.870: 2.870:                                                                                     |  |
| Сф : 0.571: 0.571:                                                                                     |  |
| Фоп: 359: 359:                                                                                         |  |
| Uоп: 0.50: 0.50:                                                                                       |  |
| Ви : 0.002: 0.002:                                                                                     |  |
| Ки : 0128: 0128:                                                                                       |  |
| ~~~~~                                                                                                  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1083.6 м, Y= -253.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5741872 доли ПДКмр|  
| 2.8709358 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 0.50 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 %                  | Коефф. влияния |  |  |
| ---- Ист.- ----М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- -----b=C/М ---- |      |     |          |           |                   |                          |                |  |  |
| Фоновая концентрация Cf                                    |      |     |          | 0.5712000 | 99.48             | (Вклад источников 0.52%) |                |  |  |
| 1                                                          | 0128 | Т   | 0.0774   | 0.0019051 | 63.78             | 63.78                    | 0.024613298    |  |  |
| 2                                                          | 0101 | Т   | 0.0445   | 0.0003942 | 13.20             | 76.97                    | 0.008863159    |  |  |
| 3                                                          | 6123 | П   | 0.0137   | 0.0002944 | 9.86              | 86.83                    | 0.021410435    |  |  |
| 4                                                          | 6124 | П   | 0.0106   | 0.0002348 | 7.86              | 94.69                    | 0.022237128    |  |  |
| 5                                                          | 0124 | Т   | 0.006250 | 0.0001550 | 5.19              | 99.88                    | 0.024799442    |  |  |
| ~~~~~                                                      |      |     |          |           |                   |                          |                |  |  |
| В сумме =                                                  |      |     |          | 0.5741835 | 99.88             |                          |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                |      |     |          | 0.0000036 | 0.12 (1 источник) |                          |                |  |  |
| ~~~~~                                                      |      |     |          |           |                   |                          |                |  |  |



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

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 | м/с  | градС | м     | м      | м    | м    | град | м   | м    | м  | г/с       |
| 6122 | П1  | 2.0 |   |     | 25.9 |       | 56.00 | -72.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000180 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                    |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6122 | 0.000018 | П1  | 0.032145 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000018 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.032145 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете 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    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|-------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М    | М     | М      | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| 6122 | П1  | 2.0 |   |    | 25.9 | 56.00 | -72.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000420 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |                        |                    |      |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          | Их расчетные параметры |                    |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип                    | См                 | Um   | Xm   |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                    |      |          | [доли ПДК]             | [м/с]              |      | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6122 | 0.000042 | П1                     | 0.007500           | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.000042 г/с                                                                                                                                                  |      |          |                        |                    |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |          |                        | 0.007500 долей ПДК |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |          |                        | 0.50 м/с           |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |          |                        |                    |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0415 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T      | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|--------|--------|---------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м     | м/с    | градС  | м      | м       | м    | м    | м    | гр.  | м    | г/с       |           |
| 0102 | T   | 2.0 | 0.28 | 20.00 | 1.23   | 25.9   | 55.00  | -73.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.3020000 |
| 0103 | T   | 2.0 | 0.20 | 25.00 | 0.7854 | 25.9   | 56.00  | -13.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0036200 |
| 0104 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 55.00  | -13.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0022000 |
| 0105 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 56.00  | -12.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.1833200 |
| 0106 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 55.00  | -12.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.1833200 |
| 0110 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | 50.00  | 20.00   |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0191920 |
| 0115 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -7.00  | -101.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0479800 |
| 0119 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -22.00 | -126.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0479800 |
| 0122 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9   | -21.00 | -124.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0010000 |
| 0125 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -30.00 | -70.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.3020000 |
| 0126 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -33.00 | -71.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.3832948 |
| 0127 | T   | 2.0 | 0.15 | 20.00 | 0.3534 | 25.9   | -31.00 | -69.00  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.3832948 |
| 6101 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | -17.00 | -45.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0061130 |           |
| 6102 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | -15.00 | -45.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0061130 |           |
| 6107 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 45.00  | -3.00  | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0061410 |           |
| 6108 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 46.00  | -2.00  | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0061410 |           |
| 6112 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 33.00  | 3.00   | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0231460 |           |
| 6113 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 34.00  | 6.00   | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0231460 |           |
| 6114 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 29.00  | 4.00   | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0002039 |           |
| 6116 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 0.00   | 3.00   | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0035700 |           |
| 6117 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 0.00   | 6.00   | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0035700 |           |
| 6119 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 17.00  | -92.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0061130 |           |
| 6120 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 17.00  | -93.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0061130 |           |
| 6121 | П1  | 2.0 |      |       | 25.9   | 16.00  | -91.00 | 1.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0015010 |           |

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0415 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |      |          |      | Их расчетные параметры |       |       |      |
|-----------|------|----------|------|------------------------|-------|-------|------|
| Номер     | Код  | M        | Тип  | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |      |
| п/п-Ист.  |      | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   | ---- |
| 1         | 0102 | 0.302000 | T    | 0.013625               | 8.01  | 61.1  |      |
| 2         | 0103 | 0.003620 | T    | 0.000183               | 7.15  | 57.7  |      |
| 3         | 0104 | 0.002200 | T    | 0.000139               | 5.72  | 51.6  |      |
| 4         | 0105 | 0.183320 | T    | 0.011579               | 5.72  | 51.6  |      |
| 5         | 0106 | 0.183320 | T    | 0.011579               | 5.72  | 51.6  |      |
| 6         | 0110 | 0.019192 | T    | 0.001212               | 5.72  | 51.6  |      |
| 7         | 0115 | 0.047980 | T    | 0.003030               | 5.72  | 51.6  |      |
| 8         | 0119 | 0.047980 | T    | 0.003030               | 5.72  | 51.6  |      |
| 9         | 0122 | 0.001000 | T    | 0.000063               | 5.72  | 51.6  |      |
| 10        | 0125 | 0.302000 | T    | 0.025418               | 1.95  | 44.5  |      |
| 11        | 0126 | 0.383295 | T    | 0.032260               | 1.95  | 44.5  |      |
| 12        | 0127 | 0.383295 | T    | 0.032260               | 1.95  | 44.5  |      |
| 13        | 6101 | 0.006113 | П1   | 0.004367               | 0.50  | 11.4  |      |
| 14        | 6102 | 0.006113 | П1   | 0.004367               | 0.50  | 11.4  |      |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|                                           |      |          |    |                    |      |      |  |
|-------------------------------------------|------|----------|----|--------------------|------|------|--|
| 15                                        | 6107 | 0.006141 | П1 | 0.004387           | 0.50 | 11.4 |  |
| 16                                        | 6108 | 0.006141 | П1 | 0.004387           | 0.50 | 11.4 |  |
| 17                                        | 6112 | 0.023146 | П1 | 0.016534           | 0.50 | 11.4 |  |
| 18                                        | 6113 | 0.023146 | П1 | 0.016534           | 0.50 | 11.4 |  |
| 19                                        | 6114 | 0.000204 | П1 | 0.000146           | 0.50 | 11.4 |  |
| 20                                        | 6116 | 0.003570 | П1 | 0.002550           | 0.50 | 11.4 |  |
| 21                                        | 6117 | 0.003570 | П1 | 0.002550           | 0.50 | 11.4 |  |
| 22                                        | 6119 | 0.006113 | П1 | 0.004367           | 0.50 | 11.4 |  |
| 23                                        | 6120 | 0.006113 | П1 | 0.004367           | 0.50 | 11.4 |  |
| 24                                        | 6121 | 0.001501 | П1 | 0.001072           | 0.50 | 11.4 |  |
| <hr/>                                     |      |          |    |                    |      |      |  |
| Суммарный Мq=                             |      |          |    | 1.951072 г/с       |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |    | 0.200005 долей ПДК |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |    | 2.47 м/с           |      |      |  |
| <hr/>                                     |      |          |    |                    |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.47 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

**Расшифровка обозначений**

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=185)

~~~~~  
 х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
 ~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.063: 0.067: 0.067: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042:  
 ~~~~~

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=185)

~~~~~  
 х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:  
 ~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.046: 0.053: 0.062: 0.072: 0.082: 0.090: 0.091: 0.085: 0.076: 0.065: 0.056: 0.048:
 ~~~~~

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=187)

~~~~~  
 х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
 ~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.051: 0.061: 0.074: 0.093: 0.117: 0.140: 0.142: 0.123: 0.101: 0.080: 0.064: 0.053:  
 ~~~~~

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=191)

~~~~~  
 х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:  
 ~~~~~

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.055: 0.069: 0.089: 0.128: 0.194: 0.261: 0.269: 0.208: 0.140: 0.099: 0.074: 0.059:
 ~~~~~

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=197)

~~~~~  
 х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
 ~~~~~

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.012: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

# **РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»** **на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»** **в г.Актау, Республика Казахстан»**

Cс : 0.059: 0.075: 0.104: 0.177: 0.322: 0.564: 0.617: 0.395: 0.196: 0.118: 0.083: 0.063:

y= -1 : Y-строка 6 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=249)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.032: 0.039: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Cс : 0.060: 0.079: 0.114: 0.208: 0.444: 1.617: 1.937: 0.571: 0.232: 0.128: 0.086: 0.065:

y= -366 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра= 35)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.017: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.060: 0.077: 0.110: 0.192: 0.379: 0.854: 0.809: 0.421: 0.212: 0.121: 0.085: 0.064:

y= -731 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=347)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.056: 0.072: 0.096: 0.144: 0.234: 0.338: 0.348: 0.250: 0.156: 0.104: 0.077: 0.060:

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=351)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.052: 0.064: 0.079: 0.103: 0.138: 0.169: 0.172: 0.145: 0.109: 0.085: 0.067: 0.055:

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.047: 0.056: 0.066: 0.079: 0.092: 0.101: 0.102: 0.094: 0.082: 0.069: 0.058: 0.049:

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.073: 0.074: 0.070: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0387341 доли ПДКмр|

| 1.9367047 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.

и скорости ветра 2.47 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|-----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        | М    | (Mg) | С(доли ПДК) |           |           |                 | b=C/M         |
| 1                           | 0127 | T    | 0.3833      | 0.0125423 | 32.38     | 32.38           | 0.032722294   |
| 2                           | 0126 | T    | 0.3833      | 0.0122005 | 31.50     | 63.88           | 0.031830464   |
| 3                           | 0125 | T    | 0.3020      | 0.0098099 | 25.33     | 89.20           | 0.032483011   |
| 4                           | 0105 | T    | 0.1833      | 0.0015872 | 4.10      | 93.30           | 0.008657954   |
| 5                           | 0106 | T    | 0.1833      | 0.0015533 | 4.01      | 97.31           | 0.008472940   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0376931 | 97.31     |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0010410 | 2.69      | (19 источников) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |

Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| * |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 3  |
| 4-    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 4  |
| 5-    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.012 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 5  |
| 6-С   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.032 | 0.039 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | С- | 6  |
| 7-    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.017 | 0.016 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 7  |
| 8-    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 8  |
| 9-    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 9  |
| 10-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 10 |
| 11-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 11 |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0387341$  долей ПДКмр  
 = 1.9367047 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 132.5$  м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = -1.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 249 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.47 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 14  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.070: 0.068: 0.067: 0.062: 0.071: 0.068: 0.063: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.053:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014135 долей ПДКмр|  
 | 0.0706739 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 2.47 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |                  |          |                 |              |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|--------|------------------|----------|-----------------|--------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад            | Вклад в% | Сумма %         | Коэф.влияния |       |       |
| -----Ист.                   | ----- | ----- | M-(Mq) | -----C[доли ПДК] | -----    | -----           | b=C/M        | ----- | ----- |
| 1                           | 0127  | T     | 0.3833 | 0.0002967        | 20.99    | 20.99           | 0.000773957  |       |       |
| 2                           | 0126  | T     | 0.3833 | 0.0002960        | 20.94    | 41.93           | 0.000772275  |       |       |
| 3                           | 0125  | T     | 0.3020 | 0.0002336        | 16.53    | 58.46           | 0.000773664  |       |       |
| 4                           | 0102  | T     | 0.3020 | 0.0002118        | 14.98    | 73.44           | 0.000701273  |       |       |
| 5                           | 0106  | T     | 0.1833 | 0.0001050        | 7.43     | 80.87           | 0.000572867  |       |       |
| 6                           | 0105  | T     | 0.1833 | 0.0001049        | 7.42     | 88.29           | 0.000572271  |       |       |
| 7                           | 0115  | T     | 0.0480 | 0.0000265        | 1.87     | 90.17           | 0.000552318  |       |       |
| 8                           | 0119  | T     | 0.0480 | 0.0000259        | 1.83     | 92.00           | 0.000540423  |       |       |
| 9                           | 6113  | П1    | 0.0231 | 0.0000248        | 1.76     | 93.76           | 0.001072303  |       |       |
| 10                          | 6112  | П1    | 0.0231 | 0.0000248        | 1.75     | 95.51           | 0.001071239  |       |       |
| -----                       |       |       |        |                  |          |                 |              |       |       |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0013501        | 95.51    |                 |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000634        | 4.49     | (14 источников) |              |       |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Актау.  
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| 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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qс : 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:  
Сс : 0.150: 0.148: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.153: 0.155: 0.159: 0.163: 0.161:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qс : 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:  
Сс : 0.162: 0.158: 0.154: 0.150: 0.147: 0.144: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.142: 0.143: 0.144:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qс : 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:  
Сс : 0.142: 0.142: 0.140: 0.137: 0.135: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.136: 0.137: 0.139: 0.141: 0.143: 0.146:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qс : 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:  
Сс : 0.147: 0.147: 0.147: 0.144: 0.141: 0.140: 0.138: 0.138: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.142: 0.145: 0.148:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qс : 0.003: 0.003:

Сс : 0.149: 0.150:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1083.6 м, Y= -253.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032512 доли ПДКмр|  
| 0.1625606 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |           |                 |               |       |      |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|-----------------|---------------|-------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коэф. влияния |       |      |
| Ист.                        | М    | М   | М      | М         | М         | М               | М             | б=C/M | ---- |
| 1                           | 0126 | T   | 0.3833 | 0.0009459 | 29.09     | 29.09           | 0.002467779   |       |      |
| 2                           | 0127 | T   | 0.3833 | 0.0009425 | 28.99     | 58.08           | 0.002458849   |       |      |
| 3                           | 0125 | T   | 0.3020 | 0.0007416 | 22.81     | 80.89           | 0.002455662   |       |      |
| 4                           | 0102 | T   | 0.3020 | 0.0001200 | 3.69      | 84.58           | 0.000397508   |       |      |
| 5                           | 0106 | T   | 0.1833 | 0.0001098 | 3.38      | 87.96           | 0.000599079   |       |      |
| 6                           | 0105 | T   | 0.1833 | 0.0001097 | 3.37      | 91.34           | 0.000598224   |       |      |
| 7                           | 6112 | III | 0.0231 | 0.0000499 | 1.54      | 92.87           | 0.002157422   |       |      |
| 8                           | 6113 | III | 0.0231 | 0.0000497 | 1.53      | 94.40           | 0.002148153   |       |      |
| 9                           | 0119 | T   | 0.0480 | 0.0000331 | 1.02      | 95.42           | 0.000689158   |       |      |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0031022 | 95.42     |                 |               |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001490 | 4.58      | (15 источников) |               |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 | Д | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|------|-------|--------|----|----|------|------|----|---|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М      | М    | М     | М      | М  | М  | М    | М    | М  | М | г/с       |
| 0103 | T   | 2.0 | 0.20 | 25.00 | 0.7854 | 25.9 | 56.00 | -13.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  |   | 2.812400  |
| 0104 | T   | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9 | 55.00 | -13.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  |   | 0.0008040 |

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

|      |    |     |      |       |        |      |        |         |      |      |     |           |
|------|----|-----|------|-------|--------|------|--------|---------|------|------|-----|-----------|
| 0105 | T  | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9 | 56.00  | -12.00  | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0678000 |
| 0106 | T  | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9 | 55.00  | -12.00  | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0678000 |
| 0110 | T  | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9 | 50.00  | 20.00   | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0147400 |
| 0115 | T  | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9 | -7.00  | -101.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0368500 |
| 0119 | T  | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9 | -22.00 | -126.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0368500 |
| 0122 | T  | 2.0 | 0.20 | 20.00 | 0.6283 | 25.9 | -21.00 | -124.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0007700 |
| 6101 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | -17.00 | -45.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0022320 |
| 6102 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | -15.00 | -45.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0022320 |
| 6107 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 45.00  | -3.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0042120 |
| 6108 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 46.00  | -2.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0042120 |
| 6112 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 33.00  | 3.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0172688 |
| 6113 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 34.00  | 6.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0172688 |
| 6114 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 29.00  | 4.00    | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0000007 |
| 6119 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 17.00  | -92.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0022323 |
| 6120 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 17.00  | -93.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0022323 |
| 6121 | П1 | 2.0 |      |       |        | 25.9 | 16.00  | -91.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0006431 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |            |       |                        |            |          |
|-----------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------|------------|----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |            |       |                        |            |          |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |            |       |                        |            |          |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |            |       |                        |            |          |
| -----                                                           |            |       |                        |            |          |
| Источники                                                       |            |       | Их расчетные параметры |            |          |
| Номер\Код                                                       | М          | Тип   | См                     | Um         | Xm       |
| -п/п-Ист.-                                                      | -----      | ----- | [доли ПДК]             | -----[м/с] | -----[м] |
| 1   0103                                                        | 2.812400   | T     | 0.236844               | 7.15       | 57.7     |
| 2   0104                                                        | 0.000804   | T     | 0.000085               | 5.72       | 51.6     |
| 3   0105                                                        | 0.067800   | T     | 0.007137               | 5.72       | 51.6     |
| 4   0106                                                        | 0.067800   | T     | 0.007137               | 5.72       | 51.6     |
| 5   0110                                                        | 0.014740   | T     | 0.001552               | 5.72       | 51.6     |
| 6   0115                                                        | 0.036850   | T     | 0.003879               | 5.72       | 51.6     |
| 7   0119                                                        | 0.036850   | T     | 0.003879               | 5.72       | 51.6     |
| 8   0122                                                        | 0.000770   | T     | 0.000081               | 5.72       | 51.6     |
| 9   6101                                                        | 0.002232   | П1    | 0.002657               | 0.50       | 11.4     |
| 10   6102                                                       | 0.002232   | П1    | 0.002657               | 0.50       | 11.4     |
| 11   6107                                                       | 0.004212   | П1    | 0.005015               | 0.50       | 11.4     |
| 12   6108                                                       | 0.004212   | П1    | 0.005015               | 0.50       | 11.4     |
| 13   6112                                                       | 0.017269   | П1    | 0.020559               | 0.50       | 11.4     |
| 14   6113                                                       | 0.017269   | П1    | 0.020559               | 0.50       | 11.4     |
| 15   6114                                                       | 0.00000071 | П1    | 8.45291E-7             | 0.50       | 11.4     |
| 16   6119                                                       | 0.002232   | П1    | 0.002658               | 0.50       | 11.4     |
| 17   6120                                                       | 0.002232   | П1    | 0.002658               | 0.50       | 11.4     |
| 18   6121                                                       | 0.000643   | П1    | 0.000766               | 0.50       | 11.4     |
| -----                                                           |            |       |                        |            |          |
| Суммарный Мq= 3.090548 г/с                                      |            |       |                        |            |          |
| Сумма См по всем источникам = 0.323138 долей ПДК                |            |       |                        |            |          |
| -----                                                           |            |       |                        |            |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.76 м/с              |            |       |                        |            |          |
|                                                                 |            |       |                        |            |          |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 5.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»**  
**в г.Актау, Республика Казахстан»**

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.058: 0.066: 0.075: 0.084: 0.092: 0.098: 0.100: 0.096: 0.088: 0.080: 0.071: 0.062:

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.065: 0.075: 0.088: 0.103: 0.118: 0.132: 0.136: 0.128: 0.113: 0.097: 0.082: 0.070:

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.071: 0.085: 0.105: 0.131: 0.165: 0.197: 0.206: 0.185: 0.150: 0.120: 0.095: 0.079:

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.077: 0.096: 0.123: 0.169: 0.254: 0.378: 0.428: 0.328: 0.212: 0.148: 0.110: 0.087:

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=191)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.031: 0.045: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.082: 0.103: 0.141: 0.214: 0.422: 0.944: 1.364: 0.663: 0.310: 0.175: 0.121: 0.093:

y= -1 : Y-строка 6 Стах= 0.231 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=261)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.071: 0.231: 0.036: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.083: 0.107: 0.149: 0.241: 0.543: 2.125: 6.927: 1.067: 0.369: 0.190: 0.127: 0.095:

Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 93 : 261 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.88 : 2.88 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.88 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

 : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.066: 0.218: 0.033: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:

Ки : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 : 0.103 :

Ви : : : : : 0.002: 0.006: 0.001: : : : :

Ки : : : : : 0.106: 0.105: 0.105 : : : : :

Ви : : : : : 0.002: 0.006: 0.001: : : : :

Ки : : : : : 0.105 : 0.106 : 0.106 : : : : :

y= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=347)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.035: 0.050: 0.023: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.082: 0.104: 0.141: 0.219: 0.437: 1.057: 1.491: 0.687: 0.314: 0.178: 0.123: 0.093:

y= -731 : Y-строка 8 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.078: 0.096: 0.126: 0.175: 0.265: 0.400: 0.456: 0.340: 0.215: 0.149: 0.111: 0.087:

y= -1096 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.072: 0.086: 0.105: 0.135: 0.172: 0.207: 0.214: 0.190: 0.154: 0.121: 0.097: 0.079:

y= -1461 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.065: 0.076: 0.089: 0.106: 0.122: 0.136: 0.139: 0.131: 0.115: 0.098: 0.083: 0.071:

y= -1826 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.059: 0.066: 0.076: 0.085: 0.094: 0.101: 0.102: 0.097: 0.089: 0.081: 0.071: 0.063:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2309154 доли ПДКмп |
| 6.9274633 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния		
Ист.		M-(Mg)	C[доли ПДК]	b=C/M					
1	0103	T	2.8124	0.2179853	94.40	94.40	0.077508628		
2	0105	T	0.0678	0.0060367	2.61	97.01	0.089036584		
В сумме =				0.2240220	97.01				
Суммарный вклад остальных =				0.0068935	2.99	(16 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмп для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |
| Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-----											
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
2-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
4-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.013	0.014	0.011	0.007	0.005	0.004
5-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.014	0.031	0.045	0.022	0.010	0.006	0.004
6-C	0.003	0.004	0.005	0.008	0.018	0.071	0.231	0.036	0.012	0.006	0.004
7-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.015	0.035	0.050	0.023	0.010	0.006	0.004
8-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.015	0.011	0.007	0.005	0.004
9-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2309154 долей ПДКмп
= 6.9274633 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 132.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -1.0 м

При опасном направлении ветра : 261 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмп для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cs : 0.103: 0.100: 0.099: 0.092: 0.104: 0.099: 0.092: 0.084: 0.084: 0.079: 0.077: 0.075: 0.068: 0.073:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034556 доли ПДКмр|
0.1036671 мг/м3

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М(Мг)		С[доли ПДК]			b=C/M	
1	0103	T	2.8124	0.0030982	89.66	89.66	0.001101626
2	0106	T	0.0678	0.0000842	2.44	92.10	0.001242497
3	0105	T	0.0678	0.0000842	2.44	94.53	0.001242358
4	0115	T	0.0369	0.0000400	1.16	95.69	0.001086797
В сумме =				0.0033067	95.69		
Суммарный вклад остальных =				0.0001488	4.31 (14 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 62
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cs - 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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cs : 0.187: 0.186: 0.183: 0.181: 0.179: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.183: 0.183: 0.187: 0.192: 0.195:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cs : 0.195: 0.191: 0.188: 0.188: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.188: 0.189: 0.192: 0.196: 0.200: 0.205: 0.206:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cs : 0.206: 0.207: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.200: 0.202: 0.205: 0.207: 0.209: 0.210: 0.215: 0.219:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cs : 0.216: 0.216: 0.216: 0.208: 0.205: 0.199: 0.196: 0.193: 0.191: 0.189: 0.188: 0.187: 0.187: 0.188: 0.189:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.006: 0.006:
Cs : 0.186: 0.187:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1114.4 м, Y= 148.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073162 доли ПДКмр |
| 0.2194856 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0103	T	2.8124	0.0066027	90.25	90.25	0.002347725
2	0105	T	0.0678	0.0001780	2.43	92.68	0.002625762
3	0106	T	0.0678	0.0001777	2.43	95.11	0.002621668
В сумме =				0.0069585	95.11		
Суммарный вклад остальных =				0.0003577	4.89	(15 источников)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м³

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент 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	м/с	м/с	град	С	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6118	П1	2.0			25.9	1.00	10.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0106350	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п- Ист.-		-----		доли ПДК	-----	-----
1	6118	0.010635	П1	0.126615	0.50	11.4
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Суммарный Мq= 0.010635 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.126615	долей ПДК	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Расшифровка обозначений																	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]																	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]																	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]																	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]																	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются																	
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются																	

y= 1824 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра=173)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

y= 1459 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

y= 1094 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=187)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000:																	

y= 729 : Y-строка 4 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=190)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

y= 364 : Y-строка 5 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=200)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

y= -1 : Y-строка 6 Cтаx= 0.009 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=275)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.016: 0.027: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

y= -366 : Y-строка 7 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=341)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

y= -731 : Y-строка 8 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=350)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

y= -1096 : Y-строка 9 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.000: 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= -1461 : Y-строка 10 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1826 : Y-строка 11 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра= 7)																	

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:																	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:																	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090794 доли ПДКмр|
| 0.0272383 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.75 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 %	Коефф. влияния
-----Ист.-----	-----	-----	М-(Мг)-----	С(доли ПДК)	-----	-----	b-C/M -----
1	6118	П1	0.0106	0.0090794	100.00	100.00	0.853731990

В сумме =				0.0090794	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	4
5-	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	.	.	5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.005	0.009	0.002	0.001	.	.	С- 6
7-	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0090794 долей ПДКмр
= 0.0272383 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 132.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -1.0 м

При опасном направлении ветра : 275 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

Qс - 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= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 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= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001884 доли ПДКмр|
| 0.0005653 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 8.00 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 %	Коефф. влияния		
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК				b=C/M	
1	6118	П1	0.0106	0.0001884	100.00	100.00	0.017718716		
В сумме = 0.0001884 100.00									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)

ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 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= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 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= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 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= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 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= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -90.8 м, Y= 1093.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004373 доли ПДКмр|
| 0.0013120 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 0.75 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 %	Коефф. влияния		
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК				b=C/M	
1	6118	П1	0.0106	0.0004373	100.00	100.00	0.041120555		

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

В сумме = 0.0004373 100.00

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 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				м	г/с
0103	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	56.00	-13.00			1.0	1.00	0	0.0000175	
0104	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	55.00	-13.00			1.0	1.00	0	0.0000110	
0105	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	56.00	-12.00			1.0	1.00	0	0.0008860	
0106	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	55.00	-12.00			1.0	1.00	0	0.0008860	
0110	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	50.00	20.00			1.0	1.00	0	0.0000840	
0115	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-7.00	-101.00			1.0	1.00	0	0.0002100	
0119	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-22.00	-126.00			1.0	1.00	0	0.0002100	
0122	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-21.00	-124.00			1.0	1.00	0	0.0000040	
6101	П1	2.0			25.9	-17.00	-45.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000290	
6102	П1	2.0			25.9	-15.00	-45.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000290	
6107	П1	2.0			25.9	45.00	-3.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000210	
6108	П1	2.0			25.9	46.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000210	
6112	П1	2.0			25.9	33.00	3.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000947	
6113	П1	2.0			25.9	34.00	6.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000947	
6114	П1	2.0			25.9	29.00	4.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2E-9	
6118	П1	2.0			25.9	1.00	10.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0059900	
6119	П1	2.0			25.9	17.00	-92.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000292	
6120	П1	2.0			25.9	17.00	-93.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000292	
6121	П1	2.0			25.9	16.00	-91.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000015	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			долей ПДК	м/с	м		п/п	Ист.			долей ПДК	м/с	м	
1	0103	0.000018	T	0.000147	7.15	57.7		1	0103	0.000018	T	0.000147	7.15	57.7	
2	0104	0.000011	T	0.000116	5.72	51.6		2	0104	0.000011	T	0.000116	5.72	51.6	
3	0105	0.000886	T	0.009327	5.72	51.6		3	0105	0.000886	T	0.009327	5.72	51.6	
4	0106	0.000886	T	0.009327	5.72	51.6		4	0106	0.000886	T	0.009327	5.72	51.6	
5	0110	0.000084	T	0.000884	5.72	51.6		5	0110	0.000084	T	0.000884	5.72	51.6	
6	0115	0.000210	T	0.002211	5.72	51.6		6	0115	0.000210	T	0.002211	5.72	51.6	
7	0119	0.000210	T	0.002211	5.72	51.6		7	0119	0.000210	T	0.002211	5.72	51.6	
8	0122	0.00000400	T	0.000042	5.72	51.6		8	0122	0.00000400	T	0.000042	5.72	51.6	
9	6101	0.000029	П1	0.003453	0.50	11.4		9	6101	0.000029	П1	0.003453	0.50	11.4	
10	6102	0.000029	П1	0.003453	0.50	11.4		10	6102	0.000029	П1	0.003453	0.50	11.4	
11	6107	0.000021	П1	0.002500	0.50	11.4		11	6107	0.000021	П1	0.002500	0.50	11.4	
12	6108	0.000021	П1	0.002500	0.50	11.4		12	6108	0.000021	П1	0.002500	0.50	11.4	
13	6112	0.000095	П1	0.011270	0.50	11.4		13	6112	0.000095	П1	0.011270	0.50	11.4	
14	6113	0.000095	П1	0.011270	0.50	11.4		14	6113	0.000095	П1	0.011270	0.50	11.4	
15	6114	1.9999999E-9	П1	2.381101E-7	0.50	11.4		15	6114	1.9999999E-9	П1	2.381101E-7	0.50	11.4	
16	6118	0.005990	П1	0.713140	0.50	11.4		16	6118	0.005990	П1	0.713140	0.50	11.4	
17	6119	0.000029	П1	0.003476	0.50	11.4		17	6119	0.000029	П1	0.003476	0.50	11.4	
18	6120	0.000029	П1	0.003476	0.50	11.4		18	6120	0.000029	П1	0.003476	0.50	11.4	
19	6121	0.00000154	П1	0.000183	0.50	11.4		19	6121	0.00000154	П1	0.000183	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.008648 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.778985 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									
~~									
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									
~~									

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=187)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=190)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=199)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1 : Y-строка 6 Стах= 0.060 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=275)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.034: 0.060: 0.012: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.018: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 275 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 8.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 8.00 : 8.00 : 0.99 : 0.99 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.030: 0.054: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : : 0106 : 0106 : 6113 : 0105 : : : : :

Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : : 0105 : 0105 : 6112 : 0106 : : : : :

y= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=341)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -731 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=350)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=357)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0595832 доли ПДКмр|

| 0.0178749 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния

Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M

1	6118	П1	0.005990	0.0540724	90.75	9.0271120

2	6113	П1	0.00009466	0.0014430	2.42	15.2437248

3	6112	П1	0.00009466	0.0013976	2.35	14.7642279

В сумме = 0.0569130 95.52

Суммарный вклад остальных = 0.0026702 4.48 (16 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |

Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.014	0.017	0.008	0.004	0.003	0.002
6-С	0.001	0.002	0.002	0.004	0.008	0.034	0.060	0.012	0.004	0.003	0.002
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.013	0.016	0.008	0.004	0.003	0.002
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0595832 долей ПДКмр

= 0.0178749 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 132.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -1.0 м

При опасном направлении ветра : 275 град.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014301 доли ПДКмр|

| 0.0004290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 19. 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-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----		
1	6118	П	0.005990	0.0011393	79.67	79.67	0.190205783
2	0106	Т	0.00088600	0.0000886	6.20	85.87	0.100054480
3	0105	Т	0.00088600	0.0000886	6.20	92.06	0.100006528
4	0115	Т	0.00021000	0.0000195	1.37	93.43	0.093028419
5	0119	Т	0.00021000	0.0000191	1.33	94.76	0.090763561
6	6113	П	0.00009466	0.0000177	1.24	96.00	0.187444210
В сумме =				0.0013729	96.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000572	4.00 (13 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qс : 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:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qс : 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:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -90.8 м, Y= 1093.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030557 доли ПДКмр|
| 0.0009167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6118	П1	0.005990	0.0023807	77.91	77.91	0.397442251
2	0106	T	0.00088600	0.0002127	6.96	84.87	0.240112662
3	0105	T	0.00088600	0.0002125	6.96	91.83	0.239891872
4	0115	T	0.00021000	0.0000452	1.48	93.30	0.215006366
5	0119	T	0.00021000	0.0000433	1.42	94.72	0.206331417
6	6113	П1	0.00009466	0.0000371	1.21	95.94	0.391775429
В сумме = 0.0029315 95.94							
Суммарный вклад остальных = 0.0001242 4.06 (13 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 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
Ист.		м	м	м	м/с	м3/с	градС		м	м	м		м	м	м
0103	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	56.00	-13.00				1.0	1.00	0	0.0000055
0104	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	55.00	-13.00				1.0	1.00	0	0.0000033
0105	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	56.00	-12.00				1.0	1.00	0	0.0002780
0106	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	55.00	-12.00				1.0	1.00	0	0.0002780
6101	П1	2.0			25.9	-17.00	-45.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000090	
6102	П1	2.0			25.9	-15.00	-45.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000090	
6114	П1	2.0			25.9	29.00	4.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	2E-12	
6118	П1	2.0			25.9	1.00	10.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0064380	
6119	П1	2.0			25.9	17.00	-92.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000092	
6120	П1	2.0			25.9	17.00	-93.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000092	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 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	Истр.	-----	-----	[долл ПДК]	[м/с]	[м]
1	0103	0.00000550	T	0.000069	7.15	57.7
2	0104	0.00000330	T	0.000052	5.72	51.6
3	0105	0.000278	T	0.004390	5.72	51.6
4	0106	0.000278	T	0.004390	5.72	51.6
5	6101	0.00000900	П1	0.001607	0.50	11.4
6	6102	0.00000900	П1	0.001607	0.50	11.4
7	6114	2E-12	П1	3.57165E-10	0.50	11.4

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

8	6118	0.006438	П1	1.149715	0.50	11.4	
9	6119	0.00000917	П1	0.001637	0.50	11.4	
10	6120	0.00000917	П1	0.001637	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.007039 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.165104 долей ПДК							
Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Среднезвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 1824 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра=173)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1459 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 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= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=187)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=190)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=200)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.024: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1 : Y-строка 6 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=275)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.049: 0.085: 0.016: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.017: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 87 : 275 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 8.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.81 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.048: 0.084: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :
 Ви : : : : : : 0.001: : 0.000: : : : : :
 Ки : : : : : : 0106: : 0105: : : : : :
 Ви : : : : : : 0.001: : 0.000: : : : : :
 Ки : : : : : : 0105: : 0106: : : : : :

y= -366 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=341)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.023: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -731 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=350)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра= 7)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0848641 доли ПДКмр|
 | 0.0169728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	б	С/М	б	С/М
1	6118	П	0.006438	0.0840961	99.10	99.10	13.0624580
В сумме =				0.0840961	99.10		
Суммарный вклад остальных =				0.0007680	0.90	(9 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-	4
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.020	0.024	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002	-	5
6-С	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.049	0.085	0.016	0.006	0.004	0.002	0.002	С-	6
7-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.019	0.023	0.011	0.005	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	0.001	-	8
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0848641$ долей ПДКмр
 = 0.0169728 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 132.5$ м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = -1.0$ м
 При опасном направлении ветра : 275 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 14
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

 x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018191 доли ПДКмр |
 | 0.0003638 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 175 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэф.влияния	b=C/M	
Ист.	М	(Mg)	-C	[доли ПДК]					
1	6118	III	0.006438	0.0017111	94.07	94.07	0.265780717		
2	0106	T	0.00027800	0.0000488	2.68	96.75	0.175442442		
В сумме =				0.0017599	96.75				
Суммарный вклад остальных =				0.0000592	3.25	(8 источников)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 62
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	-1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:	
x=	10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:	
Qс :	0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Cс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	

y=	43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:	
x=	-1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:	
Qс :	0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Cс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	

y=	1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:	
x=	50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:	
Qс :	0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Cс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	

y=	-138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:	
x=	1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:	
Qс :	0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Cс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	

y=	-1198: -1197:	
x=	10: 10:	
Qс :	0.004: 0.004:	
Cс :	0.001: 0.001:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -90.8 м, Y= 1093.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0041319 доли ПДКмр|
| 0.0008264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М
1	6118	П1	0.006438	0.0039519	95.64	95.64	0.613835812		
В сумме = 0.0039519 95.64									
Суммарный вклад остальных = 0.0001800 4.36 (9 источников)									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс	
Ист.		м	м	м	м	м3/с	град/с		м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
0103	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	56.00	-13.00				1.0	1.00	0	0.0000110	
0104	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	55.00	-13.00				1.0	1.00	0	0.0000070	
0105	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	56.00	-12.00				1.0	1.00	0	0.0005570	
0106	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	55.00	-12.00				1.0	1.00	0	0.0005570	
0110	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	50.00	20.00				1.0	1.00	0	0.0003840	
0115	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-7.00	-101.00				1.0	1.00	0	0.0009600	
0119	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-22.00	-126.00				1.0	1.00	0	0.0009600	
0122	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-21.00	-124.00				1.0	1.00	0	0.0000200	
6101	П1	2.0			25.9	-17.00	-45.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000180	
6102	П1	2.0			25.9	-15.00	-45.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000180	
6107	П1	2.0			25.9	45.00	-3.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000930	
6108	П1	2.0			25.9	46.00	-2.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000930	
6112	П1	2.0			25.9	33.00	3.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0434560	
6113	П1	2.0			25.9	34.00	6.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0434560	
6114	П1	2.0			25.9	29.00	4.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	1E-15	
6118	П1	2.0			25.9	1.00	10.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0139070	
6119	П1	2.0			25.9	17.00	-92.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000183	
6120	П1	2.0			25.9	17.00	-93.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000183	
6121	П1	2.0			25.9	16.00	-91.00	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	2E-8	

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0103	0.000011	T	0.000046	7.15	57.7			
2	0104	0.00000700	T	0.000037	5.72	51.6			
3	0105	0.000557	T	0.002932	5.72	51.6			
4	0106	0.000557	T	0.002932	5.72	51.6			
5	0110	0.000384	T	0.002021	5.72	51.6			
6	0115	0.000960	T	0.005053	5.72	51.6			
7	0119	0.000960	T	0.005053	5.72	51.6			
8	0122	0.000020	T	0.000105	5.72	51.6			
9	6101	0.000018	П1	0.001071	0.50	11.4			
10	6102	0.000018	П1	0.001071	0.50	11.4			
11	6107	0.000093	П1	0.005536	0.50	11.4			
12	6108	0.000093	П1	0.005536	0.50	11.4			
13	6112	0.043456	П1	2.586828	0.50	11.4			
14	6113	0.043456	П1	2.586828	0.50	11.4			
15	6114	1E-15	П1	5.95275E-14	0.50	11.4			
16	6118	0.013907	П1	0.827849	0.50	11.4			
17	6119	0.000018	П1	0.001091	0.50	11.4			
18	6120	0.000018	П1	0.001091	0.50	11.4			
19	6121	0.00000002	П1	0.000001	0.50	11.4			
Суммарный Мq= 0.104534 г/с									
Сумма См по всем источникам = 6.035083 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 1824 : Y-строка 1 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1459 : Y-строка 2 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: -----
у= 1094 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=185) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: -----
у= 729 : Y-строка 4 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=189) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.007: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.035: 0.038: 0.028: 0.021: 0.015: 0.009: 0.007: Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.021: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: -----
у= 364 : Y-строка 5 Стах= 0.123 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=195) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.007: 0.009: 0.015: 0.022: 0.039: 0.094: 0.123: 0.057: 0.026: 0.018: 0.011: 0.008: Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.024: 0.056: 0.074: 0.034: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: Фоп: 100 : 101 : 105 : 110 : 120 : 143 : 195 : 233 : 247 : 253 : 257 : 259 : Уоп: 8.00 : 8.00 : 0.78 : 0.78 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.78 : 0.78 : 8.00 : : : : : : : : : : : : : Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.041: 0.055: 0.025: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: Ки : 6112 : 6113 : 6112 : 6112 : 6112 : 6113 : 6113 : 6113 : 6113 : 6113 : 6113 : 6113 : Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.040: 0.054: 0.024: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: Ки : 6113 : 6112 : 6113 : 6113 : 6113 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : -----
у= -1 : Y-строка 6 Стах= 0.699 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=273) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.007: 0.009: 0.016: 0.023: 0.051: 0.216: 0.699: 0.088: 0.030: 0.019: 0.012: 0.008: Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.031: 0.130: 0.420: 0.053: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 273 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : Уоп: 8.00 : 8.00 : 0.78 : 0.78 : 8.00 : 8.00 : 0.78 : 8.00 : 8.00 : 0.78 : 0.78 : 8.00 : : : : : : : : : : : : : Вн : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.022: 0.091: 0.321: 0.038: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6113 : 6112 : 6113 : 6113 : 6112 : 6113 : 6113 : 6113 : Вн : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.022: 0.090: 0.317: 0.038: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: Ки : 6113 : 6113 : 6113 : 6113 : 6113 : 6112 : 6112 : 6112 : 6113 : 6112 : 6112 : 6112 : Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.033: 0.060: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : -----
у= -366 : Y-строка 7 Стах= 0.118 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=345) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.007: 0.009: 0.015: 0.022: 0.039: 0.091: 0.118: 0.056: 0.026: 0.018: 0.011: 0.008: Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.023: 0.055: 0.071: 0.033: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: Фоп: 80 : 77 : 75 : 70 : 59 : 35 : 345 : 309 : 293 : 287 : 283 : 281 : Уоп: 8.00 : 8.00 : 0.78 : 0.78 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 8.00 : : : : : : : : : : : : : Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.039: 0.053: 0.024: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: Ки : 6112 : 6113 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6113 : 6112 : 6112 : 6113 : 6113 : Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.039: 0.052: 0.024: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: Ки : 6113 : 6112 : 6113 : 6113 : 6113 : 6113 : 6112 : 6113 : 6113 : 6113 : 6112 : 6112 : Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : -----
у= -731 : Y-строка 8 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=351) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.007: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.034: 0.037: 0.028: 0.021: 0.015: 0.009: 0.007: Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.020: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: -----
у= -1096 : Y-строка 9 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=355) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: -----
у= -1461 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=355) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: ----- Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: -----
у= -1826 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 132.5; напр.ветра=357) ----- х= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958: -----

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6994423 доли ПДКмр |
| 0.4196654 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.		М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6113	П1	0.0435	0.3208420	45.87	45.87	7.3831463
2	6112	П1	0.0435	0.3165918	45.26	91.13	7.2853422
3	6118	П1	0.0139	0.0596032	8.52	99.66	4.2858381
В сумме =							0.6970370 99.66
Суммарный вклад остальных =							0.0024053 0.34 (16 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |
| Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
*-----													
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	- 1
2-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	- 2
3-	0.006	0.007	0.009	0.013	0.018	0.020	0.021	0.019	0.016	0.011	0.008	0.007	- 3
4-	0.007	0.008	0.012	0.018	0.024	0.035	0.038	0.028	0.021	0.015	0.009	0.007	- 4
5-	0.007	0.009	0.015	0.022	0.039	0.094	0.123	0.057	0.026	0.018	0.011	0.008	- 5
6-С	0.007	0.009	0.016	0.023	0.051	0.216	0.699	0.088	0.030	0.019	0.012	0.008	С- 6
7-	0.007	0.009	0.015	0.022	0.039	0.091	0.118	0.056	0.026	0.018	0.011	0.008	- 7
8-	0.007	0.008	0.012	0.018	0.024	0.034	0.037	0.028	0.021	0.015	0.009	0.007	- 8
9-	0.006	0.007	0.009	0.013	0.018	0.020	0.021	0.019	0.016	0.011	0.008	0.007	- 9
10-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	-10
11-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.6994423 долей ПДКмр
= 0.4196654 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 132.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -1.0 м
При опасном направлении ветра : 273 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090197 доли ПДКмр|
| 0.0054118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэф. влияния		
Ист.	М	(Mg)	-	С	доли ПДК	-	b=C/M		
1	6113	П	0.0435	0.0038137	42.28	42.28	0.087761141		
2	6112	П	0.0435	0.0038020	42.15	84.43	0.087491482		
3	6118	П	0.0139	0.0011847	13.13	97.57	0.085186519		
В сумме = 0.0088005 97.57									
Суммарный вклад остальных = 0.0002193 2.43 (16 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений		
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc : 0.019: 0.019:

Cc : 0.011: 0.011:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1114.4 м, Y= 148.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208656 доли ПДКмп |
| 0.0125194 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэф.влияния		
Ист.	М	Д	М	М	М	М	М	М	М
1	6113	П	0.0435	0.0088875	42.59	42.59	0.204516262		
2	6112	П	0.0435	0.0088712	42.52	85.11	0.204141945		
3	6118	П	0.0139	0.0027542	13.20	98.31	0.198045909		
В сумме = 0.0205129 98.31									
Суммарный вклад остальных = 0.0003527 1.69 (16 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмп для примеси 1071 = 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	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6118	П	2.0			25.9	1.00	10.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0028240	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмп для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п-Ист.-	-----	-----	-----	Доли ПДК	-----	-----			
1	6118	0.002824	П	10.086346	0.50	11.4			
Суммарный Мq= 0.002824 г/с									
Сумма См по всем источникам = 10.086346 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмп для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмп для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра= 7)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7232817 доли ПДКмр |
| 0.0072328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.75 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 %	Кэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6118	П	0.002824	0.7232817	100.00	100.00	256.1195984
В сумме =				0.7232817	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |
Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009
2-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.022	0.022	0.020	0.016	0.014	0.011	0.010
3-	0.010	0.012	0.016	0.023	0.030	0.034	0.035	0.031	0.025	0.017	0.013	0.011
4-	0.011	0.014	0.021	0.031	0.041	0.059	0.064	0.046	0.034	0.024	0.015	0.012
5-	0.012	0.015	0.026	0.037	0.070	0.173	0.209	0.089	0.041	0.029	0.017	0.013
6-С	0.012	0.016	0.028	0.040	0.093	0.418	0.723	0.132	0.047	0.030	0.018	0.013
7-	0.012	0.015	0.025	0.037	0.067	0.159	0.192	0.086	0.041	0.029	0.017	0.013
8-	0.011	0.014	0.020	0.031	0.040	0.057	0.060	0.044	0.033	0.023	0.015	0.012
9-	0.010	0.012	0.015	0.022	0.030	0.033	0.034	0.031	0.024	0.017	0.013	0.011
10-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010
11-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7232817 долей ПДКмр
= 0.0072328 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 132.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -1.0 м

При опасном направлении ветра : 275 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

 x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

 Qс : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0150113 доли ПДКмр
	0.0001501 мг/м3

Достигается при опасном направлении 175 град.
 и скорости ветра 8.00 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 %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК			b=C/M
1	6118	III	0.002824	0.0150113	100.00	100.00	5.3156142
В сумме =				0.0150113	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)
 ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 62
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

 x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

 Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

 x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

 Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

 x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

 Qс : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

 x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

 Qс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1198: -1197:

 x= 10: 10:

 Qс : 0.031: 0.031:
 Cс : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Координаты точки : X= -90.8 м, Y= 1093.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0348373 доли ПДКмр|
| 0.0003484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 0.75 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 %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М
1	6118	П1	0.002824	0.0348373	100.00	100.00	12.3361664		
В сумме =				0.0348373	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0128	T	2.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	-32.00	-67.00			1.0	1.00	0	0.0037100	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п-Ист.	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М
1	0128	0.003710	T	0.520428	1.95	44.5			
Суммарный Мq=							0.003710 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.520428	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							1.95 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= 1824 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1459 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=187)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1094 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=189)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 729 : Y-строка 4 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=191)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.025: 0.025: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 364 : Y-строка 5 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=201)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.031: 0.055: 0.058: 0.033: 0.018: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 155 : 201 : 231 : 245 : 251 : 255 : 257 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -1 : Y-строка 6 Cmax= 0.207 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=249)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.043: 0.166: 0.207: 0.048: 0.021: 0.011: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 109 : 249 : 263 : 265 : 267 : 267 : 269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.93 : 2.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -366 : Y-строка 7 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=331)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.037: 0.076: 0.080: 0.039: 0.019: 0.011: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 81 : 80 : 77 : 73 : 63 : 33 : 331 : 299 : 289 : 283 : 280 : 279 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -731 : Y-строка 8 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=347)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.032: 0.033: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=351)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x=-2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2073981 доли ПДКмр|
| 0.0062219 мг/м3 |

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 2.93 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 %	Коефф. влияния
Ист.	М	(Mq)	C	доли ПДК			b=C/M
1	0128	T	0.003710	0.2073981	100.00	100.00	55.9024658
В сумме =				0.2073981	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра :		X=	-50 м;	Y=	-1				
Длина и ширина :		L=	4015 м;	B=	3650 м				
Шаг сетки (dX=dY) :		D=	365 м						

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
2-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
3-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.013	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004
4-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.018	0.025	0.025	0.019	0.012	0.008	0.006	0.004
5-	0.005	0.006	0.010	0.017	0.031	0.055	0.058	0.033	0.018	0.010	0.007	0.005
6-С	0.005	0.007	0.011	0.020	0.043	0.166	0.207	0.048	0.021	0.011	0.007	0.005
7-	0.005	0.007	0.010	0.018	0.037	0.076	0.080	0.039	0.019	0.011	0.007	0.005
8-	0.004	0.006	0.009	0.014	0.022	0.032	0.033	0.023	0.014	0.009	0.006	0.004
9-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.016	0.016	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004
10-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2073981 долей ПДКмр
= 0.0062219 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Х_м = 132.5 м
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = -1.0 м
При опасном направлении ветра : 249 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 14
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056245 доли ПДКмр|
| 0.0001687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 0.50 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 %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			b=C/M
1	0128	T	0.003710	0.0056245	100.00	100.00	1.5160490
В сумме =				0.0056245	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qс : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qс : 0.014: 0.014:

Сс : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1083.6 м, Y= -253.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152192 доли ПДКмр|
| 0.0004566 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.50 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 %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			b=C/M
1	0128	T	0.003710	0.0152192	100.00	100.00	4.1022167
В сумме =				0.0152192	100.00		

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

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
Ист.															
1	Т	2.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	-32.00	-67.00			1.0	1.00	0	0.0037000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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	См	Um	Xm			
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0128	0.003700	Т	0.311415	1.95	44.5			
Суммарный Мq= 0.003700 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.311415 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.95 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

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= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 1824 : Y-строка 1 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1459 : Y-строка 2 Cтаx= 0.005 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=187)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

y= 1094 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=189)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 729 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=191)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 364 : Y-строка 5 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=201)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.033: 0.034: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1 : Y-строка 6 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=249)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.026: 0.099: 0.124: 0.028: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 93 : 93 : 95 : 97 : 109 : 249 : 263 : 265 : 267 : 267 : 269 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.93 : 2.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= -366 : Y-строка 7 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=331)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.045: 0.048: 0.024: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -731 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=347)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1096 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=351)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1461 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1826 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1241035 доли ПДКмр|

| 0.0062052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.

и скорости ветра 2.93 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.----|М-(Mg)|-|C|доли ПДК|-|-----|-----| b=C/M ----|

| 1 | 0128 | T | 0.003700 | 0.1241035 | 100.00 | 100.00 | 33.5414772 |

|-----|

| В сумме = 0.1241035 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____
 | Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |
 | Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-
2-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005		0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	-
3-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008		0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	-
4-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.015	0.015		0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	-
5-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.019	0.033	0.034		0.020	0.011	0.006	0.004	0.003	-
6-C	0.003	0.004	0.006	0.012	0.026	0.099	0.124		0.028	0.013	0.007	0.004	0.003	C-
7-	0.003	0.004	0.006	0.011	0.022	0.045	0.048		0.024	0.012	0.006	0.004	0.003	-
8-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.019	0.020		0.014	0.008	0.005	0.004	0.003	-
9-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009		0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	-
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006		0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004		0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1241035 долей ПДК_{мр}
 = 0.0062052 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 132.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = -1.0 м
 При опасном направлении ветра : 249 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :009 Актау.
 Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК_{мр} 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: 14
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

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= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

 x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

 Qc : 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0033656 доли ПДК_{мр}|
 | 0.0001683 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 175 град.
 и скорости ветра 0.50 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 %	Коефф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	0128	T	0.003700	0.0033656	100.00	100.00	0.909629405	
	В сумме = 0.0033656 100.00								

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- Ист.- ----- ----- ----- ----- -----						
1 6124 0.000970 ПП 0.006929 0.50 11.4						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Суммарный Мq= 0.000970 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.006929 долей ПДК						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Актау.
Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120» в г.Актау, Республика Казахстан»

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	Дли	Выброс
-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0107	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	51.00	20.00					1.0	1.00	0.1047480
0108	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	50.00	19.00					1.0	1.00	0.1232520
0109	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	51.00	19.00					1.0	1.00	0.1232520
0111	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	22.00	35.00					1.0	1.00	0.1047480
0112	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	21.00	35.00					1.0	1.00	0.1047480
0113	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	21.00	33.00					1.0	1.00	0.1047480
0114	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	20.00	34.00					1.0	1.00	0.2618700
0116	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-6.00	-100.00					1.0	1.00	0.3081300
0117	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-6.00	-99.00					1.0	1.00	0.3081300
0118	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-7.00	-99.00					1.0	1.00	0.2618700
0120	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-21.00	-125.00					1.0	1.00	0.0053800
0121	T	2.0	0.20	20.00	0.6283	25.9	-20.00	-126.00					1.0	1.00	0.0053800
0123	T	2.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	-21.00	-123.00					1.0	1.00	0.3081300
0128	T	2.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	-32.00	-67.00					1.0	1.00	0.0371000
0129	T	2.0	0.15	20.00	0.3534	25.9	-17.00	-47.00					1.0	1.00	0.0053800
6103	П1	2.0			25.9	-15.00	-47.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085830		
6104	П1	2.0			25.9	-16.00	-46.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085830		
6105	П1	2.0			25.9	-14.00	-46.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085830		
6106	П1	2.0			25.9	46.00	-3.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085830		
6109	П1	2.0			25.9	45.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085500		
6110	П1	2.0			25.9	46.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085500		
6111	П1	2.0			25.9	43.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085530		
6115	П1	2.0			25.9	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0085830		
6118	П1	2.0			25.9	1.00	10.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.2221420		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-
1	0107	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6		1	0107	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6	
2	0108	0.123252	T	0.389234	5.72	51.6		2	0108	0.123252	T	0.389234	5.72	51.6	
3	0109	0.123252	T	0.389234	5.72	51.6		3	0109	0.123252	T	0.389234	5.72	51.6	
4	0111	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6		4	0111	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6	
5	0112	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6		5	0112	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6	
6	0113	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6		6	0113	0.104748	T	0.330798	5.72	51.6	
7	0114	0.261870	T	0.826994	5.72	51.6		7	0114	0.261870	T	0.826994	5.72	51.6	
8	0116	0.308130	T	0.973085	5.72	51.6		8	0116	0.308130	T	0.973085	5.72	51.6	
9	0117	0.308130	T	0.973085	5.72	51.6		9	0117	0.308130	T	0.973085	5.72	51.6	
10	0118	0.261870	T	0.826994	5.72	51.6		10	0118	0.261870	T	0.826994	5.72	51.6	
11	0120	0.005380	T	0.016990	5.72	51.6		11	0120	0.005380	T	0.016990	5.72	51.6	
12	0121	0.005380	T	0.016990	5.72	51.6		12	0121	0.005380	T	0.016990	5.72	51.6	
13	0123	0.308130	T	1.296707	1.95	44.5		13	0123	0.308130	T	1.296707	1.95	44.5	
14	0128	0.037100	T	0.156128	1.95	44.5		14	0128	0.037100	T	0.156128	1.95	44.5	
15	0129	0.005380	T	0.022641	1.95	44.5		15	0129	0.005380	T	0.022641	1.95	44.5	
16	6103	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4		16	6103	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4	
17	6104	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4		17	6104	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4	
18	6105	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4		18	6105	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4	
19	6106	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4		19	6106	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4	
20	6109	0.008550	П1	0.305376	0.50	11.4		20	6109	0.008550	П1	0.305376	0.50	11.4	
21	6110	0.008550	П1	0.305376	0.50	11.4		21	6110	0.008550	П1	0.305376	0.50	11.4	
22	6111	0.008553	П1	0.305483	0.50	11.4		22	6111	0.008553	П1	0.305483	0.50	11.4	
23	6115	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4		23	6115	0.008583	П1	0.306555	0.50	11.4	
24	6118	0.222142	П1	7.934139	0.50	11.4		24	6118	0.222142	П1	7.934139	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 2.457576 г/с															
Сумма См по всем источникам = 17.594425 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.32 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.32 м/с

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

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= -50, Y= -1

размеры: длина(по X)= 4015, ширина(по Y)= 3650, шаг сетки= 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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															
~~															
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 1824 : Y-строка 1 Cтах= 0.089 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=183)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.052: 0.059: 0.067: 0.075: 0.082: 0.089: 0.089: 0.087: 0.080: 0.071: 0.063: 0.055:

Cс : 0.052: 0.059: 0.067: 0.075: 0.082: 0.089: 0.089: 0.087: 0.080: 0.071: 0.063: 0.055:

Фоп: 133 : 137 : 145 : 153 : 161 : 173 : 183 : 195 : 205 : 213 : 220 : 227 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :

y= 1459 : Y-строка 2 Cтах= 0.130 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=185)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.058: 0.068: 0.078: 0.095: 0.114: 0.128: 0.130: 0.120: 0.102: 0.086: 0.073: 0.062:

Cс : 0.058: 0.068: 0.078: 0.095: 0.114: 0.128: 0.130: 0.120: 0.102: 0.086: 0.073: 0.062:

Фоп: 125 : 131 : 139 : 147 : 157 : 171 : 185 : 199 : 210 : 219 : 227 : 233 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.014 : 0.014 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :

y= 1094 : Y-строка 3 Cтах= 0.208 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=187)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.064: 0.076: 0.097: 0.129: 0.167: 0.201: 0.208: 0.182: 0.143: 0.109: 0.083: 0.069:

Cс : 0.064: 0.076: 0.097: 0.129: 0.167: 0.201: 0.208: 0.182: 0.143: 0.109: 0.083: 0.069:

Фоп: 119 : 123 : 130 : 139 : 151 : 167 : 187 : 203 : 217 : 227 : 235 : 240 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.010: 0.008:

Ки : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.025: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:

Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:

Ки : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :

y= 729 : Y-строка 4 Cтах= 0.380 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=189)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

Qc : 0.069: 0.086: 0.122: 0.174: 0.256: 0.351: 0.380: 0.298: 0.203: 0.138: 0.097: 0.075:

Cс : 0.069: 0.086: 0.122: 0.174: 0.256: 0.351: 0.380: 0.298: 0.203: 0.138: 0.097: 0.075:

Фоп: 110 : 115 : 120 : 129 : 141 : 163 : 189 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :

Uоп: 8.00 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 8.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.009: 0.012: 0.018: 0.022: 0.031: 0.044: 0.049: 0.037: 0.025: 0.019: 0.014: 0.009:

Ки : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.031: 0.042: 0.044: 0.035: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009:

Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.014 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.031: 0.042: 0.044: 0.034: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009:

Ки : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :

y= 364 : Y-строка 5 Cтах= 1.077 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=197)

x= -2058 : -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qc: 0.074: 0.097: 0.143: 0.225: 0.383: 0.665: 1.077: 0.491: 0.273: 0.165: 0.111: 0.079:
Cc: 0.074: 0.097: 0.143: 0.225: 0.383: 0.665: 1.077: 0.491: 0.273: 0.165: 0.111: 0.079:
Фоп: 101: 103: 107: 113: 123: 147: 197: 231: 245: 253: 255: 259:
Uоп: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.014: 0.019: 0.029: 0.048: 0.087: 0.146: 0.060: 0.033: 0.021: 0.016: 0.010:
Ки: 6118: 6118: 6118: 0117: 0117: 0117: 0114: 0114: 0114: 0117: 6118: 6118: 6118:
Ви: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.048: 0.084: 0.139: 0.058: 0.033: 0.019: 0.013: 0.009:
Ки: 0117: 0117: 0117: 0116: 0116: 6118: 6118: 0117: 0116: 0117: 0117: 0117:
Ви: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.046: 0.074: 0.107: 0.057: 0.032: 0.019: 0.013: 0.009:
Ки: 0116: 0116: 0116: 6118: 0114: 0117: 0123: 0116: 0114: 0116: 0116: 0116:

y= -1: Y-строка 6 Cmax= 2.154 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=285)

x= -2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
: : : : : : : : : : : : :
Qc: 0.075: 0.102: 0.153: 0.254: 0.473: 1.071: 2.154: 0.591: 0.307: 0.180: 0.116: 0.081:
Cc: 0.075: 0.102: 0.153: 0.254: 0.473: 1.071: 2.154: 0.591: 0.307: 0.180: 0.116: 0.081:
Фоп: 91: 91: 91: 93: 93: 115: 285: 267: 267: 269: 269: 269:
Uоп: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.015: 0.020: 0.034: 0.063: 0.297: 0.524: 0.070: 0.040: 0.022: 0.017: 0.010:
Ки: 6118: 6118: 6118: 0117: 0117: 0116: 0114: 0117: 0117: 6118: 6118: 6118:
Ви: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.062: 0.295: 0.315: 0.070: 0.040: 0.022: 0.014: 0.010:
Ки: 0117: 0117: 0117: 0116: 0116: 0117: 0109: 0116: 0116: 0117: 0117: 0117:
Ви: 0.009: 0.012: 0.019: 0.029: 0.053: 0.253: 0.311: 0.068: 0.034: 0.022: 0.014: 0.010:
Ки: 0116: 0116: 0116: 0118: 0118: 0118: 0108: 0114: 0114: 0116: 0116: 0116:

y= -366: Y-строка 7 Cmax= 1.015 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра= 39)

x= -2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
: : : : : : : : : : : : :
Qc: 0.075: 0.099: 0.147: 0.238: 0.430: 1.015: 0.973: 0.493: 0.277: 0.168: 0.112: 0.079:
Cc: 0.075: 0.099: 0.147: 0.238: 0.430: 1.015: 0.973: 0.493: 0.277: 0.168: 0.112: 0.079:
Фоп: 81: 79: 77: 71: 63: 39: 335: 303: 291: 285: 281: 280:
Uоп: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00: 2.32: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.014: 0.019: 0.032: 0.063: 0.197: 0.181: 0.071: 0.037: 0.021: 0.016: 0.010:
Ки: 0117: 6118: 0117: 0117: 0117: 0123: 0116: 0117: 0117: 6118: 6118: 6118:
Ви: 0.009: 0.012: 0.019: 0.032: 0.063: 0.175: 0.181: 0.070: 0.037: 0.021: 0.014: 0.009:
Ки: 0116: 0117: 0116: 0116: 0116: 0117: 0117: 0116: 0116: 0116: 0117: 0117:
Ви: 0.009: 0.012: 0.019: 0.027: 0.054: 0.174: 0.171: 0.060: 0.031: 0.021: 0.014: 0.009:
Ки: 6118: 0116: 6118: 0118: 0118: 0116: 0123: 0118: 0118: 6118: 0116: 0116:

y= -731: Y-строка 8 Cmax= 0.434 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=349)

x= -2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
: : : : : : : : : : : : :
Qc: 0.071: 0.089: 0.128: 0.188: 0.290: 0.417: 0.434: 0.318: 0.212: 0.142: 0.099: 0.075:
Cc: 0.071: 0.089: 0.128: 0.188: 0.290: 0.417: 0.434: 0.318: 0.212: 0.142: 0.099: 0.075:
Фоп: 71: 67: 63: 55: 41: 19: 349: 325: 309: 300: 293: 290:
Uоп: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.041: 0.062: 0.065: 0.045: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009:
Ки: 6118: 6118: 6118: 0116: 0116: 0116: 0116: 0116: 0116: 6118: 6118: 6118:
Ви: 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.041: 0.062: 0.065: 0.045: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009:
Ки: 0117: 0117: 0116: 0117: 0117: 0117: 0117: 0117: 0117: 0117: 0116: 0117:
Ви: 0.009: 0.011: 0.016: 0.022: 0.035: 0.052: 0.055: 0.038: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009:
Ки: 0116: 0116: 0117: 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0116: 0117: 0116:

y= -1096: Y-строка 9 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=353)

x= -2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
: : : : : : : : : : : : :
Qc: 0.067: 0.080: 0.103: 0.139: 0.184: 0.225: 0.230: 0.197: 0.150: 0.113: 0.083: 0.069:
Cc: 0.067: 0.080: 0.103: 0.139: 0.184: 0.225: 0.230: 0.197: 0.150: 0.113: 0.083: 0.069:
Фоп: 63: 59: 51: 43: 30: 13: 353: 335: 321: 311: 303: 299:
Uоп: 8.00: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.026: 0.032: 0.033: 0.027: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки: 0117: 0123: 6118: 0116: 0116: 0116: 0116: 0116: 0116: 6118: 0117: 6118:
Ви: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.032: 0.033: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки: 0116: 0116: 0116: 0117: 0117: 0117: 0117: 0117: 0117: 0116: 0116: 0117:
Ви: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.027: 0.028: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки: 0123: 0117: 0117: 6118: 0118: 0118: 0118: 0118: 0118: 6118: 0117: 0123: 0116:

y= -1461: Y-строка 10 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 132.5; напр.ветра=355)

x= -2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
: : : : : : : : : : : : :
Qc: 0.061: 0.071: 0.084: 0.101: 0.123: 0.139: 0.141: 0.128: 0.107: 0.086: 0.072: 0.062:
Cc: 0.061: 0.071: 0.084: 0.101: 0.123: 0.139: 0.141: 0.128: 0.107: 0.086: 0.072: 0.062:
Фоп: 55: 50: 43: 35: 23: 10: 355: 341: 329: 319: 311: 307:
Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 8.00: 8.00:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.018: 0.019: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки: 0117: 0117: 0123: 6118: 6118: 0116: 0116: 6118: 6118: 0117: 0116: 6118:
Ви: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки: 0116: 0116: 0117: 0116: 0116: 0117: 0117: 0116: 0116: 0116: 0117: 0117:
Ви: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки: 6118: 0123: 0116: 0117: 0117: 6118: 6118: 0117: 0117: 0123: 0123: 0116:

y= -1826: Y-строка 11 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= -232.5; напр.ветра= 7)

x= -2058: -1693: -1328: -963: -598: -233: 133: 498: 863: 1228: 1593: 1958:
: : : : : : : : : : : : :

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Qс : 0.055: 0.062: 0.071: 0.080: 0.089: 0.095: 0.094: 0.090: 0.081: 0.072: 0.063: 0.056:
 Cс : 0.055: 0.062: 0.071: 0.080: 0.089: 0.095: 0.094: 0.090: 0.081: 0.072: 0.063: 0.056:
 Фоп: 49 : 43 : 37 : 29 : 19 : 7 : 355 : 345 : 335 : 325 : 319 : 313 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0117 : 0117 : 0123 : 0123 : 0123 : 0123 : 0123 : 0117 : 0116 : 6118 : 6118 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0117 : 0117 : 0117 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0123 : 0123 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 6118 : 0123 : 0116 : 0116 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 132.5 м, Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1544840 долей ПДКмр|
 | 2.1544840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М(Мг)	----	С(доли ПДК)	-----	b=C/M
1	0114	T	0.2619	0.5236698	24.31	24.31	1.9997321
2	0109	T	0.1233	0.3147317	14.61	38.91	2.5535629
3	0108	T	0.1233	0.3112090	14.44	53.36	2.5249810
4	0107	T	0.1047	0.2719170	12.62	65.98	2.5959163
5	0113	T	0.1047	0.2154475	10.00	75.98	2.0568175
6	0112	T	0.1047	0.2003980	9.30	85.28	1.9131434
7	0111	T	0.1047	0.1987845	9.23	94.51	1.8977400
8	6118	П	0.2221	0.1132297	5.26	99.76	0.509717822

В сумме = 2.1493874 99.76							
Суммарный вклад остальных = 0.0050967 0.24 (16 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -50 м; Y= -1 |
 Длина и ширина : L= 4015 м; B= 3650 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 365 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	0.052	0.059	0.067	0.075	0.082	0.089	0.089	0.087	0.080	0.071	0.063	0.055
1-	0.052	0.059	0.067	0.075	0.082	0.089	0.089	0.087	0.080	0.071	0.063	0.055
2-	0.058	0.068	0.078	0.095	0.114	0.128	0.130	0.120	0.102	0.086	0.073	0.062
3-	0.064	0.076	0.097	0.129	0.167	0.201	0.208	0.182	0.143	0.109	0.083	0.069
4-	0.069	0.086	0.122	0.174	0.256	0.351	0.380	0.298	0.203	0.138	0.097	0.075
5-	0.074	0.097	0.143	0.225	0.383	0.665	1.077	0.491	0.273	0.165	0.111	0.079
6-С	0.075	0.102	0.153	0.254	0.473	1.071	2.154	0.591	0.307	0.180	0.116	0.081
7-	0.075	0.099	0.147	0.238	0.430	1.015	0.973	0.493	0.277	0.168	0.112	0.079
8-	0.071	0.089	0.128	0.188	0.290	0.417	0.434	0.318	0.212	0.142	0.099	0.075
9-	0.067	0.080	0.103	0.139	0.184	0.225	0.230	0.197	0.150	0.113	0.083	0.069
10-	0.061	0.071	0.084	0.101	0.123	0.139	0.141	0.128	0.107	0.086	0.072	0.062
11-	0.055	0.062	0.071	0.080	0.089	0.095	0.094	0.090	0.081	0.072	0.063	0.056
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 2.1544840 долей ПДКмр
 = 2.1544840 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xm = 132.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = -1.0 м
 При опасном направлении ветра : 285 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
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: 14
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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= 1787: 1811: 1769: 1795: 1763: 1775: 1787: 1799: 1821: 1799: 1787: 1769: -1315: -1054:

x= 36: 234: 549: 814: -163: -438: -713: -988: 1079: -1201: -1243: -1379: -2026: -2043:

Qс : 0.093: 0.091: 0.089: 0.082: 0.093: 0.088: 0.082: 0.076: 0.075: 0.071: 0.070: 0.067: 0.063: 0.067:

Сс : 0.093: 0.091: 0.089: 0.082: 0.093: 0.088: 0.082: 0.076: 0.075: 0.071: 0.070: 0.067: 0.063: 0.067:

Фоп: 181 : 187 : 197 : 203 : 175 : 167 : 159 : 151 : 210 : 147 : 145 : 143 : 57 : 63 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 : 6118 :

Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 :

Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 : 0116 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -163.1 м, Y= 1763.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0933328 доли ПДКмр|
| 0.0933328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф.влияния		
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]					b=C/M		
1	6118	П	0.2221	0.0118082	12.65	12.65	0.053156149		
2	0117	Т	0.3081	0.0108243	11.60	24.25	0.035129063		
3	0116	Т	0.3081	0.0108165	11.59	35.84	0.035103645		
4	0123	Т	0.3081	0.0107167	11.48	47.32	0.034779944		
5	0114	Т	0.2619	0.0099755	10.69	58.01	0.038093153		
6	0118	Т	0.2619	0.0091982	9.86	67.86	0.035124943		
7	0108	Т	0.1233	0.0044396	4.76	72.62	0.036020786		
8	0109	Т	0.1233	0.0044306	4.75	77.37	0.035947889		
9	0112	Т	0.1047	0.0039883	4.27	81.64	0.038075477		
10	0111	Т	0.1047	0.0039837	4.27	85.91	0.038031157		
11	0113	Т	0.1047	0.0039830	4.27	90.18	0.038024962		
12	0107	Т	0.1047	0.0037675	4.04	94.21	0.035966799		
13	0128	Т	0.0371	0.0013446	1.44	95.65	0.036241420		
В сумме = 0.0892767 95.65									
Суммарный вклад остальных = 0.0040561 4.35 (11 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

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: 62
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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= -1197: -1202: -1193: -1168: -1128: -1073: -1004: -923: -831: -728: -617: -500: -378: -253: 43:

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

x= 10: -97: -222: -345: -464: -577: -682: -778: -863: -935: -995: -1040: -1069: -1084: -1099:

Qc: 0.201: 0.198: 0.195: 0.194: 0.192: 0.192: 0.191: 0.192: 0.193: 0.195: 0.198: 0.200: 0.204: 0.208: 0.207:
Cc: 0.201: 0.198: 0.195: 0.194: 0.192: 0.192: 0.191: 0.192: 0.193: 0.195: 0.198: 0.200: 0.204: 0.208: 0.207:

Фоп: 0: 5: 11: 17: 23: 30: 35: 41: 47: 53: 60: 67: 73: 79: 95:

Uоп: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16:

Вн: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027:

Ки: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:

Вн: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027:

Ки: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:

Вн: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:

Ки: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:

y= 43: 142: 267: 389: 507: 618: 720: 813: 895: 964: 1019: 1059: 1085: 1094: 1093:

x= -1098: -1099: -1085: -1056: -1011: -952: -880: -795: -700: -595: -482: -363: -240: -115: -91:

Qc: 0.207: 0.204: 0.200: 0.197: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.197: 0.200: 0.203: 0.207: 0.208:

Cc: 0.207: 0.204: 0.200: 0.197: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.197: 0.200: 0.203: 0.207: 0.208:

Фоп: 95: 99: 105: 111: 117: 125: 130: 137: 143: 149: 155: 161: 167: 173: 175:

Uоп: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16:

Вн: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:

Ки: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:

Вн: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

Ки: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:

Вн: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:

Ки: 0.118: 0.118: 0.118: 0.116: 0.116: 0.118: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:

y= 1102: 1101: 1104: 1094: 1068: 1027: 972: 903: 821: 728: 625: 514: 396: 274: 149:

x= 50: 50: 134: 259: 382: 501: 613: 718: 813: 898: 970: 1028: 1072: 1101: 1114:

Qc: 0.207: 0.207: 0.205: 0.202: 0.200: 0.198: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.200: 0.203: 0.206:

Cc: 0.207: 0.207: 0.205: 0.202: 0.200: 0.198: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.198: 0.200: 0.203: 0.206:

Фоп: 181: 181: 193: 193: 199: 205: 211: 217: 223: 230: 235: 241: 249: 255: 261:

Uоп: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16:

Вн: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:

Ки: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.118: 0.118: 0.117:

Вн: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:

Ки: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.117: 0.114: 0.117: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116:

Вн: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:

Ки: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.117: 0.116: 0.118: 0.116: 0.116: 0.118:

y= -138: -138: -150: -275: -399: -520: -635: -743: -843: -932: -1009: -1073: -1123: -1158: -1177:

x= 1127: 1126: 1128: 1124: 1104: 1069: 1019: 956: 879: 790: 691: 583: 467: 347: 223:

Qc: 0.204: 0.204: 0.203: 0.199: 0.195: 0.192: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.193: 0.197: 0.200:

Cc: 0.204: 0.204: 0.203: 0.199: 0.195: 0.192: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.193: 0.197: 0.200:

Фоп: 275: 275: 275: 283: 289: 295: 301: 307: 313: 319: 325: 331: 337: 343: 349:

Uоп: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16:

Вн: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:

Ки: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:

Вн: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:

Ки: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:

Вн: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

Ки: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:

y= -1198: -1197:

x= 10: 10:

Qc: 0.201: 0.201:

Cc: 0.201: 0.201:

Фоп: 0: 0:

Uоп: 1.16: 1.16:

Вн: 0.028: 0.028:

Ки: 0.116: 0.116:

Вн: 0.028: 0.028:

Ки: 0.117: 0.117:

Вн: 0.024: 0.024:

Ки: 0.118: 0.118:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -90.8 м, Y= 1093.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2081933 доли ПДКмр|

| 0.2081933 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |

| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |

| 1 | 6118 | П | 0.2221 | 0.0255885 | 12.29 | 12.29 | 0.115189925 |

| 2 | 0114 | Т | 0.2619 | 0.0251835 | 12.10 | 24.39 | 0.096168108 |

| 3 | 0117 | Т | 0.3081 | 0.0242314 | 11.64 | 36.03 | 0.078640252 |

| 4 | 0116 | Т | 0.3081 | 0.0241951 | 11.62 | 47.65 | 0.078522496 |

| 5 | 0118 | Т | 0.2619 | 0.0205896 | 9.89 | 57.54 | 0.078625083 |

| 6 | 0123 | Т | 0.3081 | 0.0152910 | 7.34 | 64.88 | 0.049625307 |

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

7		0108		T		0.1233		0.0113152		5.43		70.32		0.091805235	
8		0109		T		0.1233		0.0113031		5.43		75.75		0.091707364	
9		0112		T		0.1047		0.0100840		4.84		80.59		0.096269056	
10		0111		T		0.1047		0.0100785		4.84		85.43		0.096216865	
11		0113		T		0.1047		0.0100524		4.83		90.26		0.095967554	
12		0107		T		0.1047		0.0096203		4.62		94.88		0.091841981	
13		0128		T		0.0371		0.0019622		0.94		95.82		0.052888479	

В сумме = 0.1994949 95.82
Суммарный вклад остальных = 0.0086984 4.18 (11 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6122	П	И	2.0		25.9	56.00	-72.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000180	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm		Номер	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm	
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6122	0.000018	П	0.002143	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.000018 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.002143 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4015x3650 с шагом 365

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Актау.

Объект :0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-12+.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 14:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

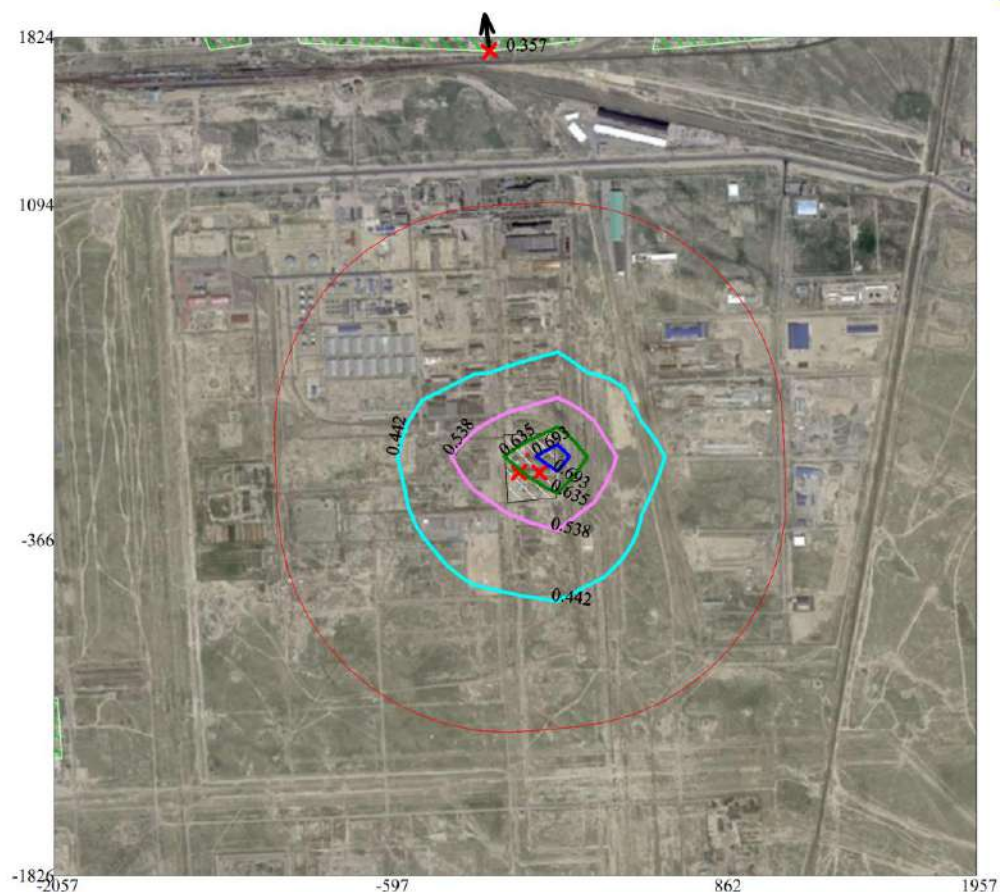
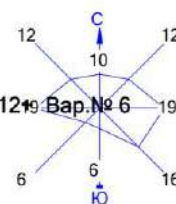
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар. № 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.731128 ПДК достигается в точке $x=133$ $y=-1$
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение.

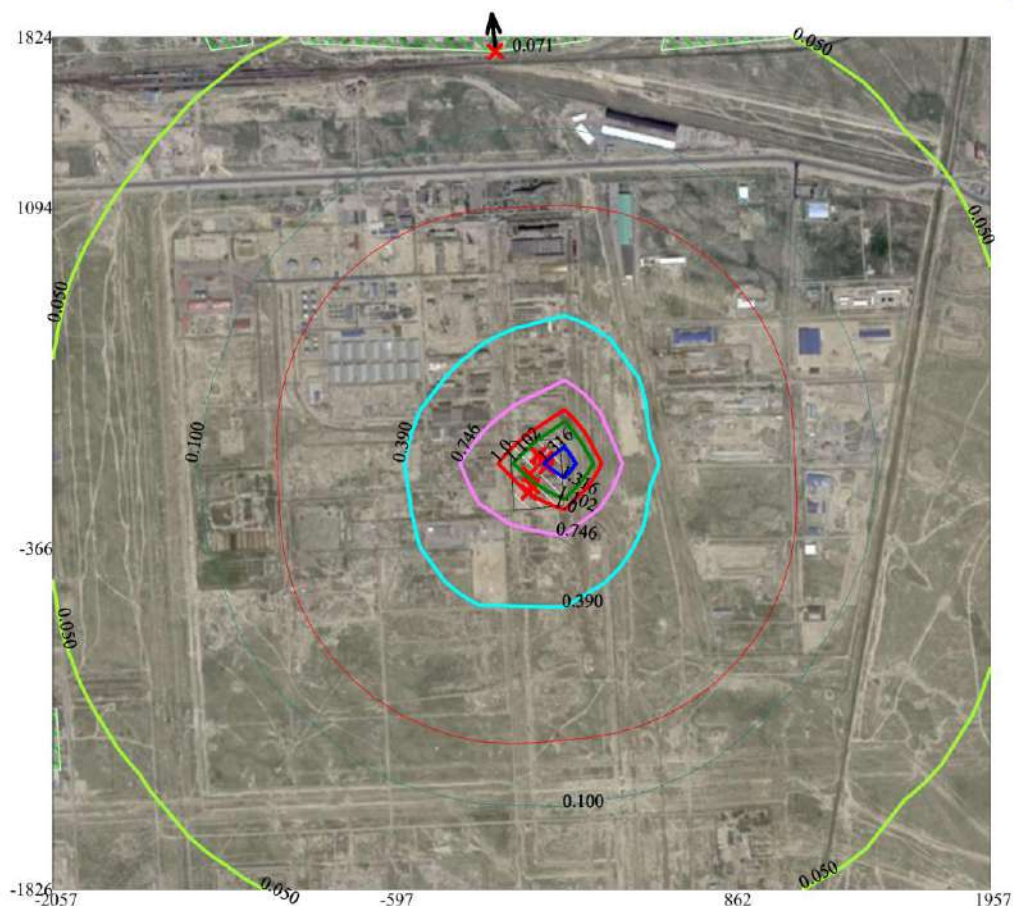
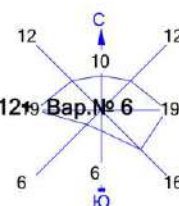
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар. № 6

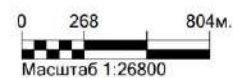
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.4584243 ПДК достигается в точке $x = 133$ $y = -1$
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

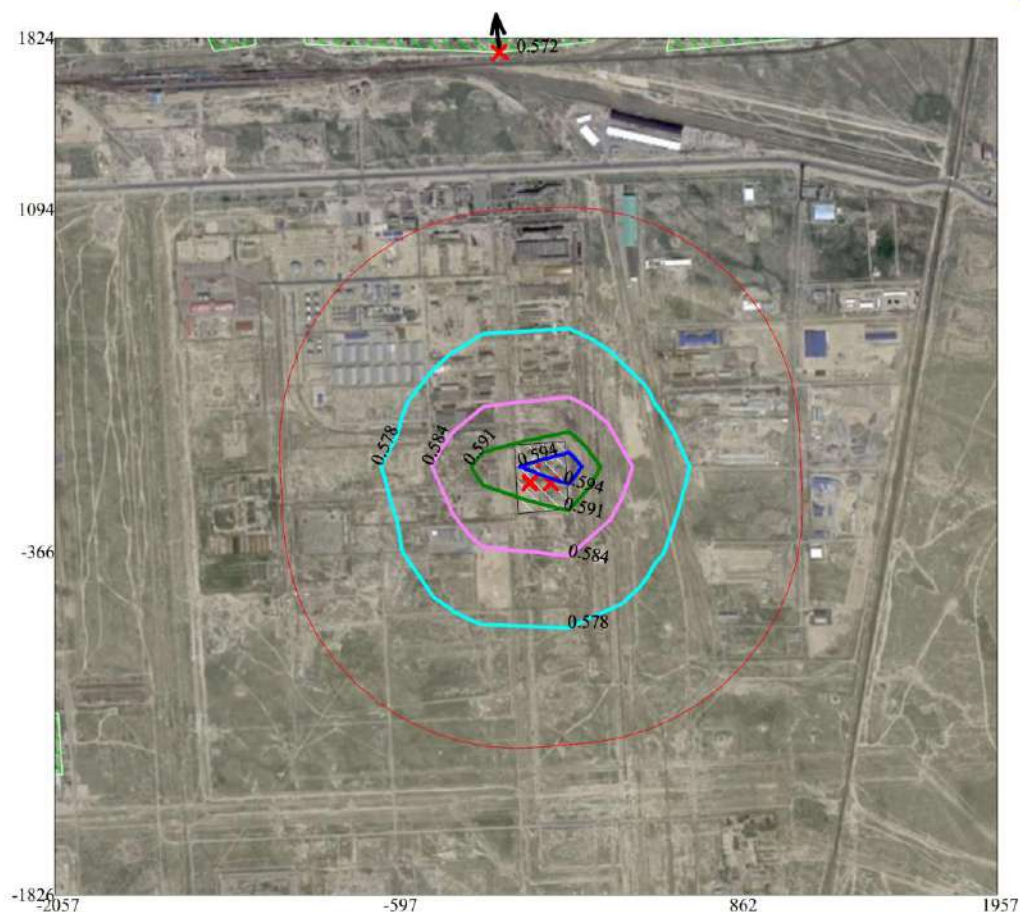
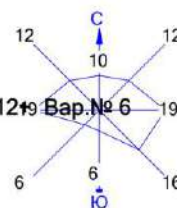
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар. № 6

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 268 804м.
Масштаб 1:26800

Макс концентрация 0.5968458 ПДК достигается в точке $x = 133$ $y = -1$
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

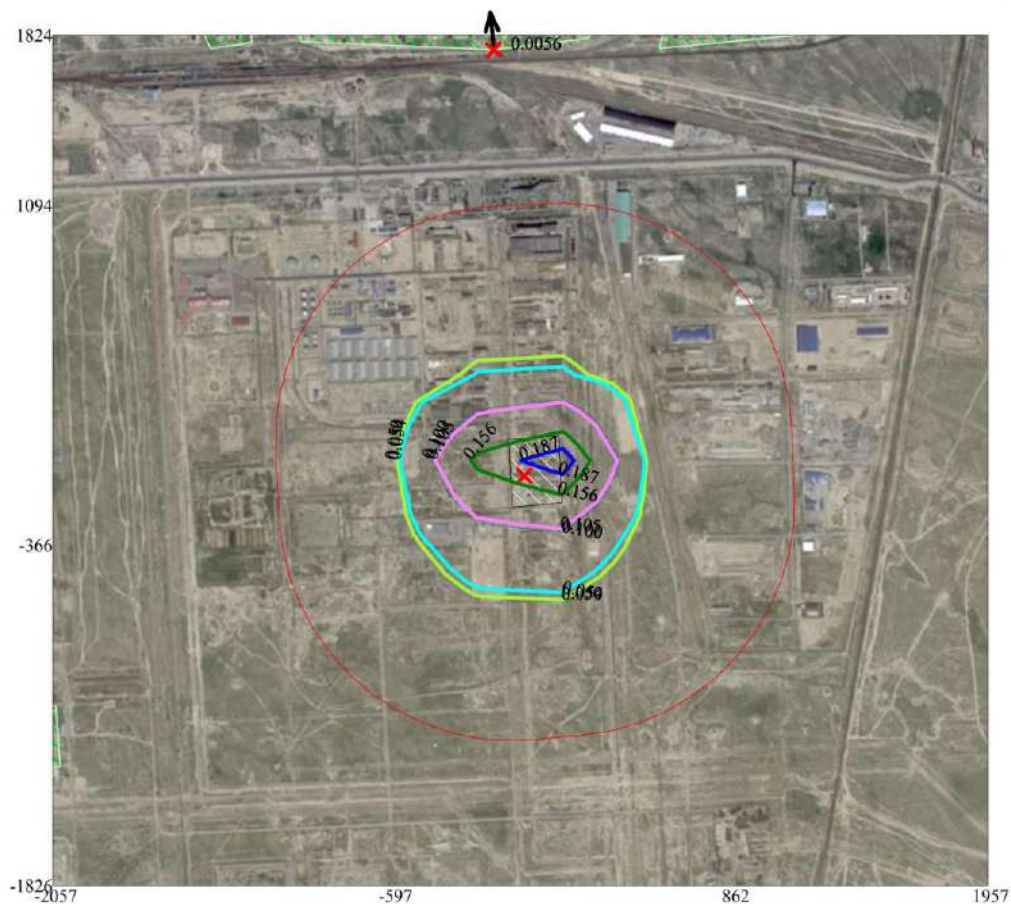
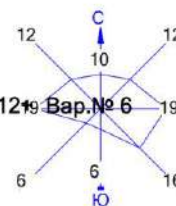
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар.№ 6

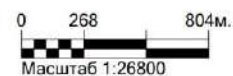
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2073981 ПДК достигается в точке $x=133$ $y=-1$
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 2.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

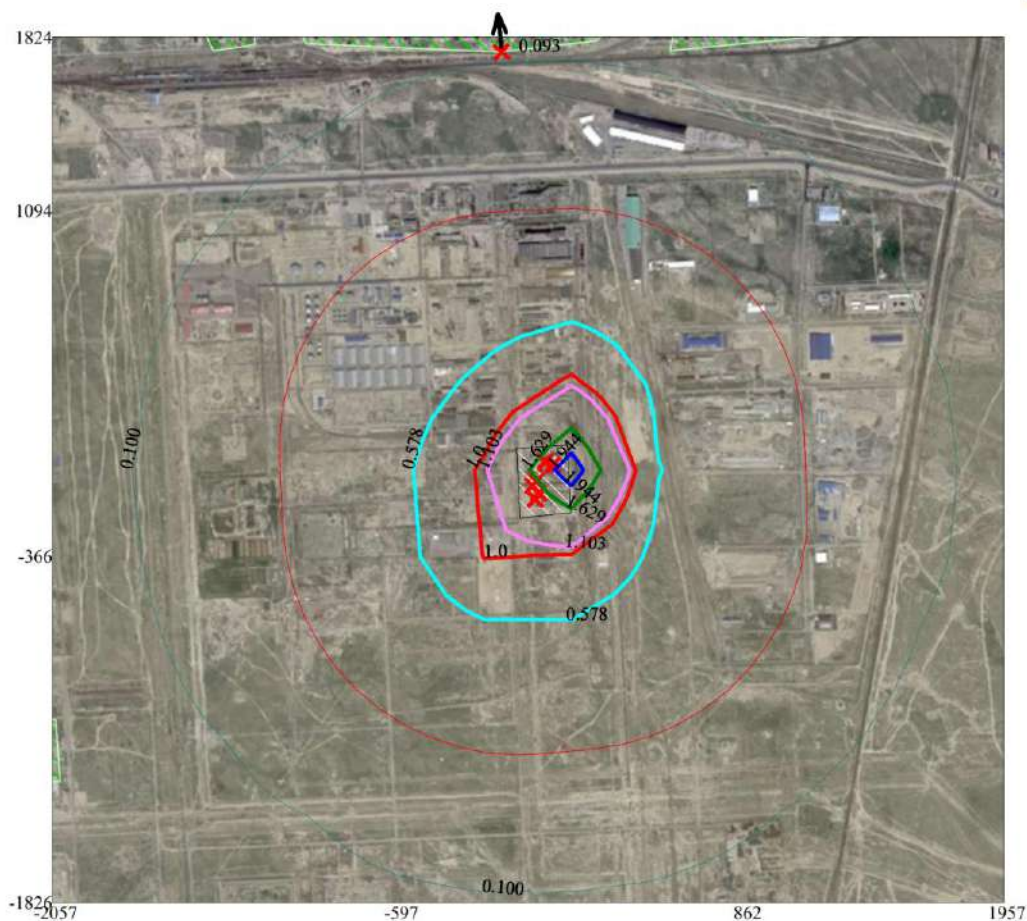
на рабочий проект «Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья «БДУМ-120»
в г.Актау, Республика Казахстан»

Город : 009 Актау

Объект : 0001 "Строительство блочной установки по переработке углеводородного сырья "БДУМ-120" Вар.№ 6

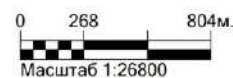
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 2.154484 ПДК достигается в точке $x=133$ $y=-1$
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4015 м, высота 3650 м,
шаг расчетной сетки 365 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.