



АО «НИПИнефтегаз им. О.С. Герштанского»



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПНДВ)
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И
ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ
ТОО «LUCENT PETROLEUM» НА 2027-2036 ГГ.**

Договор № LP-P-181 от 15.05.2024 года.

Генеральный директор,
канд. экон. наук



Н.О. Герштанский

Заместитель генерального директора
по экологии

А.О. Дусенбаева

Директор департамента охраны недр
и окружающей среды



Л.У. Ешбаева

Ответственный исполнитель,
главный специалист



З.Ж. Мурталиев

Актау, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Список исполнителей

Подпись Фамилия

Директор

Департамента охраны недр и окружающей среды _____ Л.У.Ешбаева
(подпись)

Ответственный исполнитель,

Главный специалист

_____ З.Ж.Мурталиев
(подпись)

Главный специалист

_____ Т.Ю.Мигунова
(подпись)

Главный специалист

_____ Г.А.Мендигаиева
(подпись)

Т.контроль

_____ Л.У.Ешбаева
(подпись)

СОСТАВ ПРОЕКТА

Проект нормативов допустимых выбросов (ПНДВ) на период эксплуатации наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения Мунайбай ТОО «Lucent Petroleum» на 2027-2036 гг. состоит из разделов и приложений.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (ПНДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения Мунайбай ТОО «Lucent Petroleum» на 2027-2036 гг. выполнен на основании Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ04VWF00503904 от 30.01.2026 года к Рабочему проекту *«Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь»*.

В настоящее время на месторождении Мунайбай (Участок Бахыт) производственная деятельность не осуществляется.

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ разработана на основании «Правил инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников», утвержденных Приказом И.о. Министра охраны окружающей среды РК №271-Ө от 29.10.2010 г., является первым этапом проекта нормативов-предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу.

В проекте определены, проанализированы и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации.

Согласно инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в рамках Рабочего проекта *«Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь»* в целом в 2027 - 2036 гг. предполагается эксплуатация 64 источников выбросов, из них организованные источники выбросов ЗВ составляют всего – 21 ед., неорганизованные источники выбросов ЗВ составляют всего – 43 ед.

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ от указанных источников составляет:

- В 2027 году - 128,24710924 тонн в год;
- В 2028-2036 гг. - 169,49230386 тонн в год.

Выбросы включают 25 наименований загрязняющих веществ.

На основании Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №

KZ04VWF00503904 от 30.01.2026 года к Рабочему проекту **«Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь»** с 2026 года предусматриваются два этапа выбросов:

1. Этап строительно-монтажных работ на объекте (с марта 2026 года по март 2027 года) предусмотрено проектом РООС. Нормативы на период строительства обоснованны Разделом охраны окружающей среды к рабочему проекту строительства, на период эксплуатации настоящим проектом.

В рамках проведения строительно-монтажных работ на объекте предусмотрено функционирование 29 временных источников выбросов, из которых: 11 организованных источника и 18 неорганизованных источников, включая 2 передвижных источника, связанных с работой строительной техники и временных установок.

Совокупный объем выбросов от стационарных источников на данном этапе составляет:

- **В 2026 году - 103,909545374 тонн в год;**
- **В 2027 году – 11,333557566 тонн в год.**

Выбросы включают 25 наименований загрязняющих веществ.

2. Этап эксплуатации (2027 – 2036 гг.)

После завершения строительно-монтажных работ предприятие переходит в режим штатной эксплуатации с обновленной технологической инфраструктурой.

С апреля 2027 года с выходом на рабочий режим, суммарный объем выбросов составит:

- **В 2027 году - 128,24710924 тонн в год;**
- **В 2028-2036 гг. - 169,49230386 тонн в год.**

Данный уровень выбросов сохраняется в течение периода 2027 – 2036 гг., при условии соблюдения требований природоохранного законодательства, реализации мероприятий по экологическому мониторингу и контролю за выбросами, а также соблюдения предприятием обязательств по выполнению природоохранных мероприятий.

Итоговый прогноз на 2026 – 2036 годы

Учитывая различный характер источников выбросов на этапах строительства и эксплуатации, их учет ведется раздельно:

Строительно-монтажные работы (2026-2027гг.) – 29 временных источников, количество выбросов:

- **В 2026 году - 103,909545374 тонн в год;**

- **В 2027 году – 11,333557566 тонн в год.**

Эксплуатация объекта (2027 – 2036 гг) – 64 постоянных источников, количество выбросов с учетом полного функционирования всех источников:

- **В 2027 году - 128,24710924 тонн в год;**
- **В 2028-2036 гг. - 169,49230386 тонн в год.**

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проводились по программному комплексу «ЭРА», НПО «Логос-Плюс» (г. Новосибирск), согласованному ГГО им. Войкова (г. Санкт-Петербург) и рекомендованному к применению в Республики Казахстан. Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере показали, что по всем ингредиентам и группам суммации на границе СЗЗ превышение ПДК, не наблюдается.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан с изменениями от 04.05.2024 года №18) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1,0 ПДК и/или ПДУ. Минимальные границы СЗЗ для предприятий по добыче нефти и газа устанавливаются в размере **1000 метров**.

Этот размер принимается за нормативную санитарно-защитную зону (СЗЗ).

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 2 к «Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК» к объектам I категории пункт 1.3. «разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов», месторождение Мунайбай занимающаяся добычей и разведкой нефти и газа относится к объекту I категории.

В рамках данного проекта внесены предложения по установлению нормативов по каждому загрязняющему веществу в атмосферный воздух на 2027 – 2036 гг на период эксплуатации. Нормативы допустимых выбросов установлены с условием, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия (СЗЗ) не приводит к нарушению установленных нормативов качества. До утверждения экологических нормативов качества в качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются гигиенические нормативы (ПДК_{мр} и ОБУВ) в соответствии с п. 28

Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра ЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63).

Показатели НДВ предлагаются со сроком на 2027- 2036 гг. (10 лет) с количеством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом полного функционирования всех источников в **2027 году - 128,24710924 тонн в год**, в **2028-2036 гг. - 169,49230386 тонн в год** и подлежат при необходимости пересмотру (переутверждению) согласно ст. 12, п.6 и ст.106, п.2 ЭК РК от 02.01.2021 г. - №400-V.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:	1
СОСТАВ ПРОЕКТА	2
АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	10
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	14
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	14
2.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	41
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	45
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту..	45
2.4 Перспектива развития производства	46
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	46
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	46
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	48
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых для расчета НДВ	52
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	133
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания	133
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	135
3.2.1 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций	138
3.2.2 Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	138
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)	142
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	173
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта	180
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	181
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	184
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	213
ПРИЛОЖЕНИЯ	215

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан нормирование качества окружающей природной среды производится с целью установления допустимых норм воздействия, гарантирующих экологическую безопасность населения, сохранение генофонда, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности. При этом под воздействием понимается антропогенная деятельность, связанная с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов и вносящая физические, химические, биологические изменения в природную среду.

Основанием для разработки Проекта нормативов допустимых выбросов (ПНДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения Мунайбай ТОО «Lucent Petroleum» на 2027-2036 гг. является Договор между ТОО «Lucent Petroleum» и АО «НИПИнефтегаз им. О.С Герштанского».

Разработка Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с целью установления нормативов ПДВ для объектов ТОО «Lucent Petroleum» на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения Мунайбай на 2027-2036 гг. в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63.

Количественный и качественный состав выбросов вредных веществ в атмосферу определены на основании анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом основных производственных показателей работы предприятия, предоставленных предприятием – заказчиком и проектными данными.

Проект нормативов ПДВ и Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен специалистами АО «НИПИнефтегаз им. О.С Герштанского»,

лицензия на природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы № 02978Р от 07.11.2025 года. (Приложение 5).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Товарищество с ограниченной ответственностью «Lucent Petroleum».

Адрес места нахождения: 050040, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом № 77/7, БЦ «Esentai Tower», БИН 980140000025.

Генеральный директор – Дэвид Милн Ле Клэр.

Телефон: +7 727 277 78 52, info@lucentpetroleum.com

Основной вид деятельности «Lucent Petroleum» разведка и добыча углеводородного сырья.

Месторождение Мунайбай входит в контрактную территорию ТОО «Lucent Petroleum», которое является недропользователем согласно Контракту № 317 от 07.04.1999 г.

Дополнением №18 (рег. №5471-УВС от 02.06.2025 г.) к Контракту № 317 был закреплен период добычи месторождения Мунайбай до 12 марта 2048 года.

Комитетом геологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК выдан участок недр (горный отвод) для осуществления операций по недропользованию на участках Восточный Мунайбай и Бахыт месторождения Мунайбай (рег. № 574-Д от 06 апреля 2023 г.). Участок недр расположен в Мангистауской области РК. Площадь участка недр – 171,05 кв. км (участок Бахыт – 76,03 кв. км, участок Восточный Мунайбай – 95,02 кв. км). Глубина участка недр – участок Восточный Мунайбай – минус 5150 м, участок Бахыт - по подошве триасовых отложений (до подошвы надсолевых отложений).

Координаты угловых точек участка Бахыт: 1. СШ 45°42'53,51", ВД 53°41'47,82"; 2. СШ 45°40'58,2", ВД 53°46'36,27"; 3. СШ 45°39'0,88", ВД 53°41'14,59"; 4. СШ 45°39'00", ВД 53°33'00"; 5. СШ 45°40'18,54", ВД 53°33'00".

Координаты угловых точек участка Восточный Мунайбай: 1. СШ 45°38'3,32", ВД 53°25'22,01"; 2. СШ 45°40'18,54", ВД 53°33'00"; 3. СШ 45°39'00", ВД 53°33'00"; 4. СШ 45°39'0,88", ВД 53°41'14,59"; 5. СШ 45°34'23,54", ВД 53°28'36,71".

Непосредственно месторождение Мунайбай располагается на территории Бейнеуского района Мангистауской области.

Через станцию Опорная проходит водовод волжской воды Астрахань – Мангистау, который может служить источником как технического, так и питьевого водоснабжения. Источники пресной воды отсутствуют.

В рассматриваемом районе находятся многие находящиеся в разработке месторождения таких компаний, как АО «Эмбамунайгаз» (Западная Прорва, С. Нуржанов, Актобе и т.д.), ТОО «Тенгизшевройл» (Тенгиз), а также других недропользователей.

Ближайшим населенным пунктом является село Боранкул, расположенный в 90 км к северо-востоку от месторождения. Административный центр Бейнеуского района - село Бейнеу находится юго-восточнее в 207 км (по автодороге участок Бахыт месторождения Мунайбай - Бейнеу). Областной центр – город Актау находится на расстоянии более 668 км (по автодороге) к юго-западу от территории строительства.

В связи с суровыми природно-климатическими условиями район не заселён. Крупные населенные пункты находятся вне контрактной территории на расстоянии более 80 км.

Вдоль железной дороги Мангистау – Макат проходит шоссейная дорога, магистральный газопровод Средняя Азия – Центр, магистральный нефтепровод Жанаозен – Новокуйбышевск, ЛЭП и линия телефонной связи. Железнодорожная магистраль ст. Мангышлак – Макат, связывающая Мангистаускую область с другими областями Казахстана и России, проходит к востоку от площади. Ближайшей железнодорожной станцией является Опорная.

Расстояние от границы горного отвода месторождения Мунайбай до границы Атырауской-Мангистауской областей составляет 19 км.

Ранее до 2007 года ближайшим населенным пунктом в Атырауской области был поселок Сарыкамыс, который упразднен в соответствии с Законом Республики Казахстан от 8 декабря 1993 года статьей 11 №4200 «Об административно-территориальном устройстве Республики Казахстан», на основании постановления акимата Жылыойского района от 4 декабря 2006 года №419 и решения Жылыойского районного маслихата от 7 декабря 2006 года №28-16. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 марта 2002 года №321 в срок до 2006 года принято решение об обеспечении переселения жителей поселков Сарыкамыс и Жана-Каратон Атырауской области в город Атырау.

Ближайший жилой населенный пункт Атырауской области – аул Майкомген расположен на расстоянии 101 км от месторождения Мунайбай, что обуславливает отсутствие воздействия на населённые пункты Атырауской области из-за дальности географического расположения.

Территория месторождения Мунайбай ТОО «Lucent Petroleum» расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо № 27-02-19/6446-КЛХЖМ от 28.08.2024 года от Комитета Лесного Хозяйства и Животного Мира Министерства Экологии и Природных Ресурсов Республики Казахстан).

Согласно археологической экспертизы, проведенной на территориях Мангистауской области в пределах горного отвода месторождения Мунайбай, путем анализа ранее выполненных камеральных исследований, визуального осмотра территории в пешем порядке, дешифрирование аэроснимков из дрона и изучения «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Мангистауской области» памятников археологии не выявлено.

Обзорная карта расположения месторождения Мунайбай представлена на рисунке 1.1.

Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации оборудования представлена в Приложении 1.

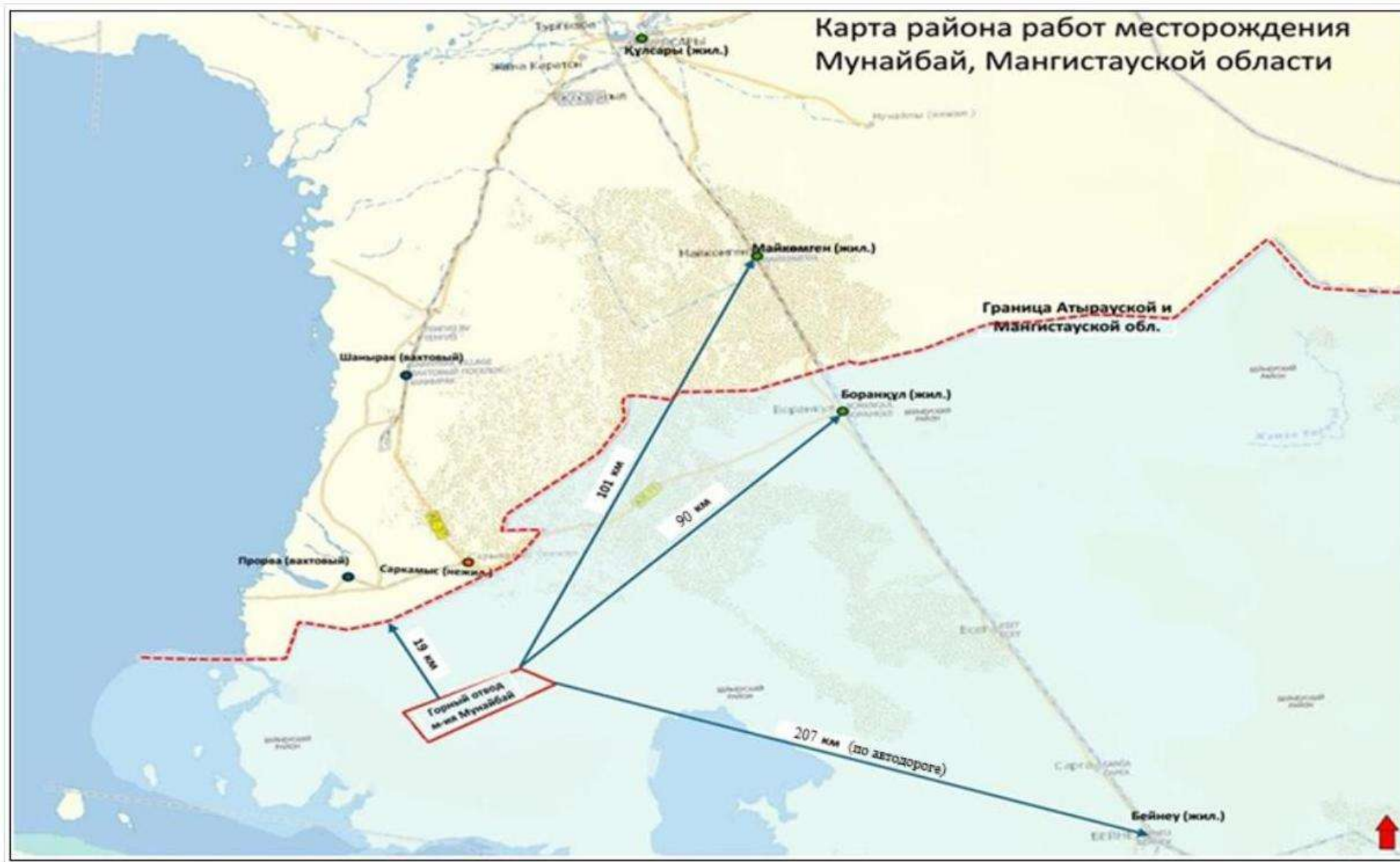


Рисунок 1.1 – Обзорная карта месторождения Мунайбай

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Технологическая схема обустройства газоконденсатных скважин

Структура сбора газоконденсатной смеси месторождения обусловлена характером добываемого флюида и характеристикой местности, почва которой характеризуется большим влагосодержанием.

На второй очереди строительства проектом предусматривается обустройство четырех газоконденсатных скважин ВН-1, ВН-2, ВН-3 и ВН-4.

Схема транспорта пластового флюида от скважин представляет собой приустьевую площадку, шлейф до приемного манифольда ГСП Бахыт, метанолопровод от ГСП Бахыт. Для скважины ВН-4, в связи с удаленностью, предусмотрено проектирование собственного блока дозирования метанола CIS-101.

Водогазоконденсатная смесь дебитом на 1 скважину 155000 ст.м³/сут по газу, 41,25 т/сут по конденсату и 10 т/сут по воде, после устьевого штуцера с давлением от 4,6 до 8,1 МПа (в зависимости от режима эксплуатации месторождения) и температурой не менее 18°C, в зависимости от эксплуатируемой скважины и количества эксплуатируемых скважин, подается для транспорта в шлейф условным диаметром 4 дюйма.

Подземный участок трубопровода от скважин до входного манифольда выполнен из стеклопластика марки GRE.

На трубопроводе после устьевого штуцера для защиты в случае аварийных ситуаций, прорыва трубопровода, либо нарушения технологического режима эксплуатации предусмотрена установка клапана-отсекателя с электрогидравлическим приводом ESV-001/002/003/004 для скважин ВН-1/2/3/4 соответственно, срабатывающего при превышении давления выше 8,5 МПа или понижение ниже 4,5 МПа и от системы противоаварийной защиты. В качестве привода для охранной арматуры были выбраны электрогидравлические привода, которые обеспечивает надежную защиту от аварийных ситуаций и имеют безопасное положение, в которое клапан становится при нарушениях работы системы (например потере электричества).

В связи с возможностью образования гидратов проектом предусматривается врезка для подачи ингибитора гидратообразования – метанола. Подвод метанола осуществляется до и после клапана-отсекателя для обеспечения защиты трубопровода во время эксплуатации,

вывода в ремонт, аварийных ситуаций. Схема обвязки устья добывающих скважин включает в себя арматуру для технологических операций отсечения/открытия, узел для подключения пробоотборного устройства, штуцера для продувки, пропарки и дренирования, а так же приборы местного и дистанционного контроля температуры и давления.

Краны с электрогидравлическим приводом ESV-001/002/003/004 поставляются комплектно с гидравлической панелью (системой контроля, хранения и подпитки гидравлической жидкости привода крана).

Надземные участки газоконденсатных трубопроводов на скважинах прокладываются в теплоизоляционном покрытии из минеральной ваты толщиной 40 мм и оснащаются системой электрообогрева с температурой поддержания 25°C. Подземный трубопровод прокладывается в теплоизоляционном покрытии пенополиуретаном толщиной 40 мм ниже на 0,5 м нулевой изотермы. Для трубопроводов метанола в связи с низкой температурой застывания изоляция и обогрев не предусматриваются. Согласно результатам расчетов температура смеси в зимний период на приемный манифольд ГСП Бахыт составляет 17,7°C, 16,98°C, 17,59°C и 14,14°C для скважин ВН-1/2/3/4 соответственно. Падение температуры флюида вызвано потерей тепла в результате теплообмена с окружающей средой и эффектом Джоуля-Томсона. Таким образом, в связи с большим количеством газа во флюиде и дросселированием по ходу трубопровода падение температуры ожидается и в летнее время года. Согласно расчетам постоянная подача метанола требуется лишь для скважины ВН-4.

Блок дозирования реагента (метанола) CIS-101 на территории около скважины ВН-4 представлен емкостью V-107 объемом 6 м³, насосом налива Р-106 типа НМШ 5-25-4,0/10 производительностью 4 м³/ч и двумя дозирующими насосами DP-104A/B типа НД 63/100 K13A(B) M8* (один основной и один резервный) максимальной производительностью 63 л/ч, один из которых резервный. Блок дозирования CIS-101 поставляется комплектно в блочном исполнении, со всеми необходимыми контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации обеспечивающими полную автономность работы.

Максимальная потребность скважины ВН-4 в метаноле, при максимальном дебите воды 10 т/сут, составляет 42 л/ч. Для остальных скважин в соответствии с техническим заданием из-за возможных изменений свойств среды и технологического режима подвод метанола предусмотрен, однако в соответствии с расчетами не требуется. Его использование на скважинах ВН-1/2/3 планируется в ходе пуско-наладочных работ, перед остановом, при изменении/несоответствии предполагаемых параметров скважин, например, таких как температура, реальным.

Технологическая схема обустройства газосборного пункта Бахыт

Для обеспечения подготовки и транспорта нефтегазоконденсатной смеси на территории Бахыт предусматривается установка:

- Трубной обвязки входного манифольда А-101, включая тестовый и производственный коллекторы;
- Огневых подогревателей с промежуточным теплоносителем Н-101 А/В (1 основной и 1 резервный);
- Блока трехфазного тестового сепаратора V-101;
- Блока трехфазного производственного сепаратора V-102;
- Блока подготовки и распределения топливного газа, представленного газосепаратором V-103, каплеотбойником R-101 и системой трубопроводов с измерительными и регулируемыми устройствами;
- 2-х емкостей хранения пластовой воды Т-102/103 объемом 50 м^3 каждая;
- Блока налива пластовой воды в автоцистерны, представленного насосами налива Р-103А/В и стояком налива СН-101;
- Факельного хозяйства, которое включает в себя: совмещенную факельную установку F-101, коллекторы высокого (ВД) и низкого (НД) давления, факельный сепаратор FS-101 установленный на коллекторе высокого давления с системой откачки конденсата представленной насосами поз. Р-107А/В, трубный газовый расширитель PGE-101 установленный на линии низкого давления, конденсатосборник С-101 в комплекте с полупогружным насосом и двух блоков резервной подачи азота U-101/102;
- Метанольного хозяйства, представленного 2-мя емкостями хранения метанола V-104/105 объемом 25 м^3 , насосами налива метанола Р-104А/В, аварийной дренажной емкостью Т-104 объемом 25 м^3 и блоком дозирования CIS-102, включающим в себя насосы налива Р-105А/В, дозирующие насосы DP-101/102/103/105;
- Дренажной емкости Т-101 объемом 63 м^3 .

Транспорт газоконденсатной смеси от Манифольда А-101 до станции запуска скребка PL-101

На приемном манифольде А-101 флюиды от четырех скважин распределяются по потокам: одна из скважин направляется в тестовый коллектор Ду150, остальные скважины поступают в производственный коллектор Ду250. На узлах подключения шлейфов к манифольду проектом предусматривается установка арматуры, предусмотренной для

аварийного высвобождения содержимого выкидных линий на факел ВД. Для исключения превышения производительности факельной установки на линии сброса флюида в факельный коллектор проектом предусматривается установка ограничительных диафрагм RO-101/102/103/104. Производительность факельной установки ограничена по линии ВД до 26000 std м³/час.

На трубопроводах от тестового и производственного коллекторов манифольда установлены аварийные отсекатели – шаровые краны с гидроэлектроприводом ESV-101/102 соответственно. ESV-101/102 отсекают поток в случае аварийных ситуаций в блоках тестового и производственных сепараторов соответственно, по причине перегрева в основном подогревателе Н-101А/В, либо по сигналу из операторной или системы противоаварийной защиты. Для защиты ГСП Бахыт от превышения давления по причине избытка флюида от скважин на манифольде А-101 предусмотрена установка предохранительных клапанов, рассчитанных на полный расход всех выкидных линий. Среда от предохранительных клапанов тестового и производственного коллекторов направляется в факельную систему высокого давления. Уставка предохранительного клапана на манифольде в результате сессии HAZOP была установлена на 9,5 МПа в связи с высокой взрывоопасностью среды, обусловленной высоким давлением скважин месторождения.

Поток от тестового коллектора направляется в блок трехфазного тестового сепаратора объемом 6,3 м³ V-101, где происходит пофазный замер дебита скважины. Сепаратор V-101 оснащен системой автоматического поддержания давления регулирующим краном с электроприводом PCV-102, давление в сепараторе поддерживается на уровне 7,7 МПа при эксплуатации четырех скважин месторождения (при эксплуатации меньшего количества скважин, а так же в зависимости от условий в точке подключения номинальные параметры температуры и давления должны пересматриваться). Так же для контроля уровня воды и конденсата в сепараторе предусматриваются регулирующие краны с электроприводом LCV-104/103 соответственно.

Блок сепаратора поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами визуального и дистанционного контроля технологического процесса. При выходе технологических параметров за номинальные пределы технологического режима: давления до Н=8,5 МПа, L=4,2 МПа, температуры до значений Н=59°С и L=16°С, уровня до значений Н и L в зоне сбора конденсата и в зоне отстоя воды рабочим проектом предусмотрена предупредительная сигнализация, в случае дальнейшего выхода технологических параметров за пределы аварийных уставок давления (9,0 МПа и 3,5 МПа) и уровня в зоне отстоя воды и сбора конденсата до значений НН и LL предусматривается аварийная

остановка процесса с помощью закрытия шарового крана с электрогидроприводом ESV-102. Дополнительно для защиты системы сбора пластовой воды от превышения давления проектом предусмотрена сигнализация аварийно-низкого уровня LL в зоне отстоя воды сепаратора V-101 и закрытие аварийного крана с электрогидроприводом ESV-106. Значения уставок предупредительных и аварийных значений уровней выдаются поставщиком оборудования вместе с паспортом на оборудование.

Для дополнительной защиты сепаратора от превышения давления в случае пожара проектом предусмотрена установка предохранительного клапана, сброс с которого направляется в факельный коллектор ВД, давление настройки предохранительного клапана настроено на 9,5 МПа в связи с высокой взрыво- и пожароопасностью производства.

От трубопровода газовой фазы тестового сепаратора предусмотрена возможность отбора газа на собственные нужды.

После замера одной из скважин в тестовом сепараторе газовая и конденсатная фаза смешиваются. Пластовая вода, отделенная в тестовом сепараторе, под собственным давлением поступает в емкости хранения воды Т-102/103 для дальнейшего отстаивания и утилизации.

Газоконденсатная фаза после тестового сепаратора смешивается с флюидом от производственного коллектора и с давлением 7,7 МПа и температурой 16-17 градусов направляется в подогреватели с промежуточным теплоносителем Н-101А/В (один из подогревателей резервный) типа ПГ-30, где подогревается до температуры 45°C, для чего подогреватель с учетом КПД=0,92 работает на мощности 716 кВт. Для дистанционного отключения подогревателей от процесса проектом предусматривается установка крана шарового с электроприводом XV-110А/В. Для защиты от перегрева проектом предусматривается прекращение подачи топливного газа с помощью крана с электроприводом ESV-105 при превышении температуры 59 °C или срабатывания датчика минимального расхода исходя из требований поставщика подогревателя, для предупреждения нарушения режима нагрева проектом предусмотрена предупредительная сигнализации при достижении температуры Н = 57°C или L = 40°C.

После подогрева смесь поступает в блок производственного трехфазного сепаратора V-102 объемом 12,5 м³. Трубопроводной обвязкой предусмотрена возможность переключения режима работы подогревателя на подогрев смеси после V-102, в случае допустимой температуры на входе в V-102 (температура выше чем температура гидратообразования), что позволит более полно извлекать воду из газоконденсатной смеси.

Каждая фаза на выходе сепаратора V-102 проходит замер для контроля производительности месторождения. Сепаратор оснащен системой автоматического поддержания давления регулирующим краном с электроприводом PCV-101, давление в сепараторе поддерживается на уровне 7,5 МПа при эксплуатации четырех скважин месторождения. Также для контроля уровня воды и конденсата в сепараторе предусматриваются регулирующие краны с электроприводом LCV-102/101 соответственно.

Блок сепаратора поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами визуального и дистанционного контроля технологического процесса. При выходе технологических параметров за номинальные пределы технологического режима: давления до Н=8,5 МПа, L=4,2 МПа, температуры до значений Н=59°C и L=16°C, уровня до значений Н и L в зоне сбора конденсата и в зоне отстоя воды проектом предусмотрена предупредительная сигнализация, в случае дальнейшего выхода технологических параметров за пределы аварийных уставок давления (НН=9,0 МПа и LL=3,5 МПа) и уровня до значений НН и LL в зоне отстоя воды и сбора конденсата предусматривается аварийная остановка процесса с помощью закрытия шарового крана с электрогидроприводом ESV-102. Дополнительно для защиты системы сбора пластовой воды от превышения давления проектом предусмотрена сигнализация аварийно-низкого уровня LL в зоне отстоя воды сепаратора V-102 и закрытие аварийного крана с электрогидроприводом ESV-106. Значения уставок предупредительных и аварийных значений уровней выдаются поставщиком оборудования вместе с паспортом на оборудование.

Часть газа после сепаратора V-102 отбирается на собственные нужды, остальная же часть идет на смешение с конденсатной фазой. Вода после сепаратора V-102 под собственным давлением поступает в емкости хранения пластовой воды Т-102/103. Частично обезвоженный и подогретый поток газоконденсатной смеси с температурой 44-45°C и давлением 7,4-7,5 МПа от производственного сепаратора отправляется к станции пуска скребка PL-101 и после нее поступает в линейный газоконденсатопровод до СКУ Толкын.

Краны с электрогидроприводами поставляются комплектно с гидравлической панелью (системой контроля, хранения и подпитки гидравлической жидкости привода крана). Параметры и конфигурация трубопроводов сброса от предохранительных клапанов и аварийного опорожнения трубопроводов рассчитаны с помощью лицензированного программного обеспечения Aspen Hysys.

Система подготовки и распределения топливного газа

Газ, отобранный из производственного сепаратора V-102 (либо тестового сепаратора V-101) по трубопроводу Ду80 поступает в блок газосепаратора V-103, где редуцируется

посредством саморегулирующихся клапанов «после себя» PCV-103 A/B (один рабочий и один резервный), где давление газа опускается с 7,5 МПа до 1,2 МПа, в связи с дросселированием температура газа опускается с 45°C до ~15 °C.

После дросселирования газ попадет в газовый сепаратор V-103 типа ГС1-1,6-800-1-И объемом 1,6 м³, где происходит выделение из него образовавшегося в результате дросселирования конденсата. В связи с тем, что расчетное давление газосепаратора меньше, чем давление идущего в него газа, перед саморегулирующимися клапанами давления PCV-103A/B предусматривается установка аварийного отсекающего клапана с гидроприводом ESV-109. Расчет предохранительного клапана, установленного на V-103, производился исходя из максимальной пропускной способности PCV-103A/B, что обеспечивает абсолютное исключение превышения давления выше расчетного в системе подготовки и распределения топливного газа, даже в случае ошибки срабатывания аварийного крана ESV-109. Газосепаратор оснащен электрообогревом и теплоизоляцией.

Уровень конденсата в газосепараторе поддерживается автоматически посредством регулирующего крана с электроприводом LCV-105. На трубопроводе отвода дренажа и конденсата от газосепаратора предусматривается установка отсекающего крана с электроприводом ESV-107, который закрывается в случае срабатывания сигнализатора аварийно-низкого значения уровня LL=600 мм в V-103, для защиты дренажной системы от превышения давления. Блок газосепаратора поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами визуального и дистанционного контроля технологического процесса.

После газосепаратора очищенный газ с температурой ~14 °C и давлением не менее 1,05 МПа поступает в распределительный коллектор Ду80, откуда газ направляется на:

- Горелки подогревателей Н-101А/В;

Перед входом в блок подогревателей Н-101А/В на линии топливного газа Ду50 установлен отсечной кран с электроприводом ESV-105, закрытие которого предусмотрено при ошибках в работе подогревателя, таких как перегрев, погасание горелок печи, внутренней ошибки работы подогревателя, а так же при понижении расхода ниже минимального требуемого для данного типа подогревателя. Количество газа на горелки подогревателя рассчитано исходя из максимальной загрузки подогревателя с учетом КПД и составляет 66 нм³/ч.

- Продувку факельного коллектора высокого давления (ВД);

На линии поступления топливного газа Ду50 в коллектор ВД предусматривается установка регулирующих клапанов: саморегулирующегося клапана давления «после себя»

PCV-105 с настройкой давления 0,3 МПа и регулирующего клапана расхода FCV-101. Количество газа на продувку коллектора рассчитано исходя из требований к безопасной эксплуатации факельных систем и обеспечивает минимальную скорость 0,05 м/с (9,3 нм³/ч) в оголовке факельного ствола высокого давления для исключения подсоса воздуха.

- Продувку факельного коллектора низкого давления (НД);

На линии поступления топливного газа Ду50 в коллектор НД предусматривается установка регулирующих клапанов: саморегулирующегося клапана давления «после себя» PCV-104 с настройкой давления 0,3 МПа и регулирующего клапана расхода FCV-102. Количество газа на продувку коллектора рассчитано исходя из требований к безопасной эксплуатации факельных систем и обеспечивает минимальную скорость 0,05 м/с (0,95 нм³/ч) в оголовке факельного ствола низкого давления для исключения подсоса воздуха.

- Поддержание огня в дежурных горелках факела F-101 и питание газопоршневой электростанции (ГПЭС);

Перед подачей топливного газа на питание дежурных горелок и ГПЭС газ проходит каплеотбойник R-101 типа 3-2-1,6-1-И объемом 2 м³. В связи с незначительным содержанием жидкости в газе регулирование уровня в каплеотбойнике R-101 осуществляется вручную посредством арматуры. На трубопроводе отвода дренажа и конденсата от каплеотбойника предусматривается установка отсекающего крана с электроприводом ESV-108, который срабатывает в случае аварийно-низкого значения уровня LL=430мм в R-101, для защиты дренажной системы от превышения давления. Проектом предусматривается установка двух ГПЭС типа ГПЭС-400. Количество топливного газа на ГПЭС рассчитано исходя из максимальной рабочей загрузки 1,5хГПЭС-400 (141,18 нм³/ч), а количество топливного газа рассчитано исходя из требований производителя факельной установки (5 нм³/ч).

На всех линиях поступления газа на сжигание для собственных нужд проектом предусматривается установка узлов учета газа для контроля и учета объемов сжигания топливного газа.

Хранение и утилизация пластовой воды

Вода, поступившая от тестового сепаратора V-101 и V-102, приходит для отстаивания в резервуары хранения пластовой воды T-102/103 типа РГС-50 объемом 50 м³. Ввиду того, что пластовая вода содержит примеси углеводородов, и плотность отходящих паров относительно воздуха согласно расчетам превышает нормативное значение 0,8, для отвода газов дыхания пластовой воды проектом предусмотрен трубопровод сброса газовой фазы в факельный коллектор низкого давления. Для защиты емкостей от переполнения и превышения давления на общем коллекторе воды от сепараторов предусмотрена установка

крана с электрогидроприводом ESV-106 который срабатывает при достижении уровня в емкости хранения воды выше $H=2,65$ м, перед аварийным сигналом проектом предусматривается предупредительный сигнал при достижении уровня $H=2,5$ м. На емкостях воды проектом предусматривается установка электрообогрева с температурой поддержания 5°C и теплоизоляции в связи с низким расходом воды в первые годы эксплуатации. Для контроля неисправностей процесса электрообогрева проектом предусмотрена предупредительная сигнализация при достижении температуры 4°C , а в случае необходимости дополнительного подогрева предусмотрены штуцера подвода и отвода теплоносителя от передвижной парогенераторной установки.

В процессе отстаивания пластовой воды примеси углеводородов будут образовывать на поверхности воды конденсатную пленку. Для слива конденсатной пленки с поверхности воды в устройстве РГС предусмотрена возможность скиммирования (слива конденсатной фазы) в дренажную систему ГСП.

При максимальном дебите воды 40 т/сут объем резервуаров обеспечивает двухдневный срок накопления. По мере накопления пластовой воды посредством насосов Р-103А/В типа Ш 80-2,5/37,5 максимальной производительностью $37,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ жидкость направляется на налив в автоцистерны с помощью стояка налива СН-101 типа АСН-12ВГ диаметром Ду100, после чего вода отправляется на переработку третьей стороне. Для защиты насосов от сухого хода проектом предусматривается установка предупредительной $L=0,5$ м и аварийной $LL=0,3$ м сигнализации низкого уровня, где при аварийной сигнализации происходит автоматический останов насосов Р-103А/В в составе блока налива.

В связи с наличием в пластовой воде углеводородных примесей налив герметизирован. Пары, которые отходят из автоцистерны, направляются в факельный коллектор низкого давления. За счет соединения газовой фазы емкостей РГС-50 с факельным коллектором НД и герметизированного налива между емкостями и цистерной образуется газоуравнительная система, что обеспечивает отсутствие подсоса воздуха на факеле НД в процессе налива и не требует дополнительных мер по компенсации уменьшения объема в процессе налива. Операции слива налива проводятся оператором вручную по мере накопления и вывоза.

Блок налива, включающий насосы Р-103А/В и стояк налива СН-101, поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами контроля и управления процессом налива. Для контроля скорости налива и учета объемов пластовой воды внутри конструкции блока налива перед стояком налива предусматривается установка технического узла учета.

Для защиты от замерзания трубопроводы пластовой воды оснащаются тепловой изоляцией и системой электрообогрева с температурой поддержания 5°C.

Факельное хозяйство

Среда от предохранительных клапанов аппаратов V-101, V-102, V-103, R-101, трубопроводов аварийного высвобождения шлейфов от скважины ВН-1, ВН-2, ВН-3, ВН-4 и основного 8-дюмового коллектора, направляется в основной факельный коллектор высокого давления Ду300.

В связи с возможностью сброса в факельный коллектор высокого давления двухфазной среды предусматривается установка факельного сепаратора FS-101 типа ФС-1000-1-И объемом 4 м³. Для слива конденсата, образовавшегося во время сброса среды, по сигналам Н=250 мм (пуск) и L=100 мм (останов) запроектирована автоматическая система откачки газового конденсата из факельного сепаратора посредством конденсатных насосов Р-107А/В (один основной и один резервный) марки МСРК080-050-3151ЕС производительностью 15 м³/ч в соответствии со схемой Приложения 5 к «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации факельных систем». В случае отказа основного насоса резервный включается по сигналу НН=500 мм. На выкиде насосов предусматриваются газоуравнительные линии для выпуска газа во время заполнения конденсатной системы, а так же краны с электроприводом XV-103А/В для исключения проскока газа в систему дренажа.

Для исключения застывания среды в трубопроводах газа и конденсата и в факельном сепараторе проектом предусмотрена их теплоизоляция и электрообогрев.

Откачиваемый конденсат направляется в подземный конденсатосборник С-101 типа ЕПП 12,5-2000-2-1-К объемом 12,5 м³. По мере накопления конденсата в конденсатосборнике С-101 жидкость автоматически откачивается в дренажную емкость Т-101 по уставкам Н=1,7 м и L=0,5 м полупогружным насосом Р-101 марки НВ-50 производительностью 50 м³/ч, входящим в комплект поставки емкости. Для защиты от сухого хода, а так же для сигнализации предела верхнего уровня проектом предусматривается аварийная сигнализация НН=1,85м и LL=0,3м. Для компенсации изменения объема во время остывания и в процессах закачки-откачки на конденсатосборнике установлен дыхательный клапан типа СМДК-50. Для исключения застывания предусмотрен подогрев от передвижной парогенераторной установки (ППУ) и сигнализация низкой температуры L=4°C.

После отделения жидкой фазы газ от факельного сепаратора направляется на сжигание в факельный ствол высокого давления совмещенной факельной установки F-101.

Для исключения подсоса воздуха проектом предусматривается непрерывная подача продувочного топливного газа в начало факельного коллектора ВД, исходя из обеспечения скорости в оголовке факельного ствола не менее 0,05 м/с. В случае прекращения подачи продувочного газа проектом предусмотрено автоматическое открытие линии подачи азота, путем открытия крана с электроприводом XV-106 по сигналу низкого расхода от трубопровода подачи топливного газа $L=8,9 \text{ м}^3/\text{ч}$. Азот подается от азотной рампы азота U-101, в которой располагаются 10 баллонов азота. Подача азота в факельный коллектор регулируется ограничительной диафрагмой RO-106. Рампа азота поставляется комплектно со всеми средствами необходимыми для безопасной эксплуатации.

Газ дыхания аппаратов T-101, T-102, T-103 и СН-101 направляется в факельный коллектор низкого давления Ду100. Для улавливания капель жидкости, захваченных газовой средой, либо образовавшихся в результате дросселирования газа низкого давления, на коллекторе устанавливается трубный газовый расширитель PGE-101 типа ТГР-400. Под действием гравитации, в связи с понижением скорости, капли накапливаются в расширителе и, по мере накопления, автоматически сливаются в конденсатосборник С-101 посредством открытия-закрытия шарового крана с электроприводом XV-104 по уставкам $H=75 \text{ мм}$ и $L=25 \text{ мм}$. Для исключения застывания и уменьшения конденсации среды в трубопроводах газа и конденсата, а так же на трубном газовом расширителе рабочим проектом предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев.

После отделения жидкой фазы газ от трубного газового расширителя направляется на сжигание в факельный ствол низкого давления совмещенной факельной установки F-101.

Для исключения подсоса воздуха рабочим проектом предусматривается непрерывная подача продувочного топливного газа в начало факельного коллектора НД исходя из обеспечения скорости в оголовке факельного ствола не менее 0,05 м/с.

В случае прекращения подачи продувочного газа проектом предусмотрено автоматическое открытие линии подачи азота путем открытия крана с электроприводом XV-105 по сигналу низкого расхода от трубопровода подачи топливного газа $L=0,95 \text{ м}^3/\text{ч}$. Азот подается от азотной рампы азота U-102, в которой располагаются 2 баллона азота. Подача азота в факельный коллектор регулируется ограничительной диафрагмой RO-105. Рампа азота поставляется комплектно со всеми средствами необходимыми для безопасной эксплуатации.

Для бесперебойной работы факельной установки F-101 типа УФ-С-30-300-100-У1 проектом предусматривается установка блока баллонов топливного газа и панель управления розжигом, которые входят в комплект поставки совмещенной факельной установки.

Факельная установка представлена двумя факельными стволами – высокого (ВД) и низкого (НД) давления. В конструкции факельной установки предусматривается газовый затвор. Пропускная способность факельной установки рассчитана исходя из наибольших выбросов. Для высокого давления наибольшим выбросом является сброс с предохранительного клапана на производственном манифольде равному суммарному потоку от 4-ех скважин, а для низкого давления объединенный поток от резервуаров хранения воды Т-102/103 и стояка налива СН-101.

Для учета сжигания на коллекторе высокого и низкого давления установлены узлы учета газа.

Метанольное хозяйство

Согласно техническому заданию ГСП обустраивается метанольным хозяйством. Для хранения метанола на территории метанольного хозяйства устанавливаются две емкости хранения метанола V-104/105 типа РГС-25 объемом 25 м^3 каждая. Для компенсации газового пространства во время операций слива-налива, либо температурного расширения емкости оборудуются дыхательными клапанами типа СМДК-100 выведенными на безопасную высоту. Для заполнения емкостей от автоцистерн проектом предусматривается установка центробежных насосов Р-104А/В типа КМХ 65-40-200 производительностью $24 \text{ м}^3/\text{ч}$. При необходимости насосы могут работать для перелива метанола из одной емкости в другую. В связи с низкой температурой застывания метанольно-водных растворов обогрев и теплоизоляция емкостей не предусматривается.

Для дозирования метанола на скважины ВН-1/2/3 и основной коллектор Бахыт-Толкын проектом предусмотрена установка блока дозирования реагента CIS-102. Посредством установленных в блоке дозирования центробежных насосов Р-105А/В типа НМШ5-25-4,0/10 производительностью $4 \text{ м}^3/\text{ч}$ метанол автоматически отбирается для заполнения промежуточной емкости хранения метанола V-106 объемом 6 м^3 по сигналу низкого уровня, из которой метанол поступает в распределительный коллектор. Из распределительного коллектора метанол отбирается на всас плунжерных дозировочных насосов DP-101/102/103 типа НД 63/100 К13А(В) М8* максимальной производительностью 63 л/ч для подачи на устья скважин ВН-1/2/3 соответственно и DP-105 типа НД 120/100 К13А(В) М8* производительностью 120 л/ч для подачи в основной 8-мидюймовый коллектор газоконденсатной смеси. Транспорт метанола до скважин осуществляется по подземным 1,5-дюймовым стеклопластиковым трубопроводам, до врезки в трубопровод транспорта газоконденсатной смеси метанол доставляется по трубопроводу Ду40. Блок

дозирования поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами контроля и управления процессом.

Дренажная система

Для опорожнения оборудования ГСП Бахыт проектом предусматривается установка подземной дренажной емкости Т-101 марки ЕПП-63-3000-2-1-К объемом 63 м³. По мере накопления, жидкость из дренажной емкости закачивается в автоцистерну с последующей ее утилизацией. Для защиты от сухого хода, а так же для сигнализации предела верхнего уровня проектом предусматривается аварийная сигнализация НН=2,85 м и LL=0,3 м, где по сигналу LL происходит аварийный останов полупогружного насоса Р-102. Для исключения застывания предусмотрен подогрев от передвижной парогенераторной установки (ППУ) и сигнализация низкой температуры L=4°C. Для компенсации изменения объема во время остывания и в процессах закачки-откачки в связи с высокой плотностью выделившийся газ из дренажной емкости по трубопроводу Ду100 направляется на сжигание в факельный коллектор НД.

При опорожнении дренажной емкости Т-101, в виду отсутствия доступа емкости к атмосфере во время операций откачки из дренажной емкости для предотвращения завоздушивания факельной системы низкого давления в факельный коллектор с помощью вентиля на байпасе регулятора давления FCV-102 требуется дополнительная подача топливного газа.

Для исключения смешения продуктов разного целевого назначения и исключения порчи продуктов производства для метанольного хозяйства проектом принято установить дренажную емкость Т-104 марки ЕПП-12,5-2000-2-1-К объемом 25 м³. Для защиты от сухого хода, а так же для сигнализации уровня проектом предусматривается аварийная сигнализация НН=2,2м и LL=0,3м, где по аварийной сигнализации нижнего уровня происходит останов полупогружного насоса Р-108. Для осведомления оператора о выходе уровня за технологический регламент проектом предусматривается предупредительная сигнализация Н=2,05м и L=0,5м. Для компенсации изменения объема во время остывания и в процессах закачки-откачки на дренажной емкости установлен дыхательный клапан типа СМДК-100.

Технологическая схема основного коллектора транспорта газоконденсатной смеси Бахыт-Толкын

Газоконденсатная смесь поступившая от ГСП Бахыт с температурой ~45°C и давлением ~7,5 МПа проходит через скребковой кран на станции запуска скребка PL-101 и направляется в подземную часть коллектора Бахыт-Толкын.

В соответствии с техническим заданием проектом предусматривается обустройство станции запуска очистного устройства PL-101 представленного скребковым краном. В нормальном режиме эксплуатации газоконденсатная смесь проходит через скребковой кран по байпасу внутри крана, который обеспечивает пропуск газоконденсатной смеси не затрагивая отделение для запуска скребка. Процесс процедуры скребкования происходит во время проведения технологического процесса и работы станции пуска скребка, а запуск скребка происходит путем поворота штока крана для переключения скребкового крана с режима работы на байпасе в режим запуска скребка. Для вывода станции в ремонт предусмотрен дополнительный байпас и отсекающие арматуры.

Блок станции запуска скребка поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами контроля и управления процессом.

Перед спуском в землю на стальной части коллектора проектом предусматривается отсечной кран с электрогидравлическим приводом ESV-103, который закрывается в случае аварийной ситуации на ГСП Бахыт либо прорыва трубопровода Бахыт-Толкын.

При необходимости аварийного опорожнения обвязки ГСП Бахыт или основного коллектора Бахыт-Толкын проектом предусматривается установка двух шаровых кранов с электроприводом XV-111 и XV-112 соответственно, при открытии которых среда отправляется на факел ВД ГСП Бахыт. Для ограничения расхода от кранов аварийного опорожнения трубопроводов на линиях подачи среды в факельный коллектор предусматривается установка ограничительных диафрагм RO-108A/B.

На выходе трубопровода из ГСП Бахыт обеспечивается визуальный и дистанционный контроль давления и температуры.

Основная часть коллектора Бахыт-Толкын длиной примерно 22 км выполняется из стеклопластика, причем, согласно расчетам на трубопроводе проектируется теплоизоляция пенополиуретаном толщиной 40 мм для исключения образования газовых гидратов и исключения необходимости постоянного добавления ингибитора гидратообразования. Согласно нормативным стандартам через километр после станции запуска и за километр до станции приема проектом предусмотрена установка станций запорной арматуры BVS-1/2 соответственно. Трубопровод на территории станций запорной арматуры выполняется из стали. На станциях запорной арматуры BVS-1/2 устанавливаются краны шаровые с электрогидравлическим приводом ESV-104/201 соответственно. Закрытие кранов предусмотрено по сигналу превышения скорости падения давления более 0,3 МПа/мин в трубопроводе от датчиков давления, установленных на станциях запорной арматуры.

Дополнительно на станциях запорной арматуры предусматривается контроль прохождения очистного устройства и температуры.

Смесь приходит на СКУ Толкын с температурой $\sim 28^{\circ}\text{C}$ и давлением 6,54 МПа и направляется в пробкоуловитель SC-201.

На выходе подземного коллектора Бахыт-Толкын устанавливается станция приема скребка PR-201 представленная скребковым краном и его технологической обвязкой. В нормальном режиме эксплуатации газоконденсатная смесь проходит через скребковой кран по байпасу внутри крана, который обеспечивает пропуск среды не затрагивая отделение для приема скребка. Процесс процедуры скребкования происходит во время проведения технологического процесса, а прием скребка происходит путем поворота штока крана для переключения скребкового крана с режима работы на байпасе в режим приема скребка. Для вывода станции в ремонт предусмотрен дополнительный байпас и отсекающие арматуры.

Блок станции приема скребка поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами контроля и управления процессом.

После выхода из земли на стальной части коллектора проектом предусматривается отсечной кран с электрогидравлическим приводом ESV-202, который закрывается в случае аварийной ситуации на СКУ Толкын либо прорыва трубопровода Бахыт-Толкын.

При необходимости аварийного опорожнения основного коллектора Бахыт-Толкын проектом предусматривается установка шарового крана с электроприводом XV-213, при открытии которого среда отправляется на факел ВД СКУ Толкын. Для ограничения расхода от крана аварийного опорожнения на линии подачи среды в факельный коллектор предусматривается установка ограничительной диафрагмы RO-201.

Краны с электрогидроприводами поставляются комплектно с гидравлической панелью (системой контроля, хранения и подпитки гидравлической жидкости привода крана).

Параметры и конфигурация аварийного опорожнения трубопроводов рассчитаны с помощью лицензированного программного обеспечения Aspen Hysys.

Технологическая схема обустройства станции коммерческого учета Толкын

Для обеспечения подготовки, транспорта и замера нефтегазоконденсатной смеси на территории СКУ Толкын предусматривается установка:

- Пробкоуловителя SC-201;
- Огневых подогревателей с промежуточным теплоносителем Н-201 А/В(1 основной и 1 резервный);
- Блока трехфазного производственного сепаратора V-201;

- Блока подготовки и распределения топливного газа, представленного газосепаратором V-202, каплеотбойником R-201 и системой трубопроводов с измерительными и регулируемыми устройствами;
- емкости хранения пластовой воды T-203 объемом 50 м³;
- Блока налива пластовой воды в автоцистерны, представленного насосами налива P-203A/B и стояком налива СН-201;
- Факельного хозяйства, которое включает в себя совмещенную факельную установку F-201, коллекторы высокого (НД) и низкого (НД) давления, факельный сепаратор FS-201, установленный на коллекторе высокого давления, трубный газовый расширитель PGE-201, установленный на линии низкого давления, конденсатосборник C-201 и два блока резервной подачи азота U-201/202;
- Коммерческого узла учета газа и конденсата MS-201;
- Дренажных емкостей T-201 объемом 63 м³ каждая.

Транспорт газоконденсатной смеси от камеры приема скребка до точки врезки
ТР-005/006

Поток газоконденсатной смеси от станции приема скребка с температурой ~28°C и давлением 6,5 МПа поступает на прием пробкоуловителя SC-201 объемом 35м³. В пробкоуловителе происходит гашение образовавшихся пробок в результате транспорта по основному коллектору, либо в результате чистки трубопровода скребком. Давление 6,47 МПа в пробкоуловителе поддерживается регулирующим краном с электроприводом PCV-206, установленном на линии отвода газа. Уровень жидкости в пробкоуловителе поддерживается регулирующим краном LFCV-201. Для защиты системы внутри блока предусмотрена предупредительная сигнализация о выходе технологических параметров давления (Н=7,0МПа, L=3,8 МПа), температуры (L=16°C) и уровня (Н, L) за допустимы пределы. Для защиты системы при выходе за технологические параметры до аварийных показателей давления(НН=7,5 МПа, LL=3,5 МПа) и уровня(НН) проектом предусматривается аварийная остановка процесса посредством закрытия крана с электрогидроприводом ESV-202. Значения уставок предупредительных и аварийных значений уровней выдаются поставщиком оборудования вместе с паспортом на оборудование.

Для дополнительной защиты пробкоуловителя от превышения давления в случае пожара проектом предусмотрена установка предохранительного клапана, сброс с которого направляется в факельный коллектор ВД.

Газовая фаза отделенная в пробкоуловителе поступает на нагрев в подогреватели Н-201А/В (один из подогревателей резервный) типа ПГ-30, где подогревается до температуры 46°C, для чего подогреватель с учетом КПД=0,92 работает на мощности 291 кВт. Для дистанционного отключения подогревателей от процесса проектом предусматривается установка крана шарового с электроприводом XV-211А/В.

Для защиты от перегрева проектом предусматривается прекращение подачи топливного газа с помощью крана с электроприводом ESV-208 при превышении температуры 59°C или срабатывания датчика минимального расхода исходя из требований поставщика подогревателя, для предупреждения нарушения режима нагрева проектом предусмотрена предупредительная сигнализация при достижении температуры Н=57°C или L=40°C.

После подогревателей газовая фаза с температурой 46°C и давлением 6,4 МПа направляется в блок трехфазного производственного сепаратора V-201 объемом 30 м³.

Жидкая же фаза от пробкоуловителя поступает в сепаратор V-201 без предварительного нагрева.

Сепаратор оснащен системой автоматического поддержания давления регулирующим краном с электроприводом PCV-201, давление в сепараторе поддерживается на уровне 6,2 МПа при эксплуатации четырех скважин месторождения. Так же для контроля уровня воды и конденсата в сепараторе предусматриваются регулирующие краны с электроприводом LCV-202/201 соответственно. Блок сепаратора поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами визуального и дистанционного контроля технологического процесса. При выходе технологических параметров за номинальные пределы технологического режима: давления до Н=7,0 МПа и L=3,8 МПа, температуры до значений Н=59°C и L=20°C, уровня до значений L и Н в зоне сбора конденсата и в зоне отстоя воды проектом предусмотрена предупредительная сигнализация, в случае дальнейшего выхода технологических параметров за пределы аварийных уставок давления(НН=7,5 МПа и LL=3,5 МПа) и уровня до НН и LL в зоне отстоя воды и сбора конденсата до значений НН и LL предусматривается аварийная остановка процесса с помощью закрытия шарового крана с электрогидроприводом ESV-202. Дополнительно, для защиты системы сбора пластовой воды от превышения давления проектом предусмотрена сигнализация аварийно-низкого уровня LL в зоне отстоя воды сепаратора V-201 и закрытие аварийного крана с электрогидроприводом ESV-209. Значения уставок предупредительных и аварийных значений уровней выдаются поставщиком оборудования вместе с паспортом на оборудование.

Для защиты сепаратора от превышения давления в случае пожара проектом предусмотрена установка предохранительного клапана, сброс с которого направляется в факельный коллектор ВД.

Вода после сепаратора V-201 под собственным давлением поступает в емкость хранения пластовой воды Т-203.

Часть газа после сепаратора V-201 отбирается на собственные нужды. После трехфазного сепаратора газовая и конденсатная фаза отдельными потоками проходят коммерческий учет в блоке коммерческого учета MS-201. Блок коммерческого учета газа и конденсата поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами визуального и дистанционного контроля технологического процесса. Блок коммерческого учета измеряет качественные и количественные характеристики газа и конденсата. Детали установки коммерческого узла см. марку АТХ. На входе в блок проектом предусмотрены краны с электроприводом XV-204/205 для дистанционного отключения от блока коммерческого учета. Для аварийных ситуаций проектом предусмотрен байпас блока замера.

После замера газовая и конденсатная фаза смешиваются и направляются по подземному трубопроводу Ду 200 до точки врезки ТР-005/006 в трубопровод Толкын-Боранколь с давлением 6,0 МПа и температурой ~38°С. На выходе из СКУ Толкын на трубопроводе устанавливается изолирующее фланцевое соединение, отсекающая арматура с электрогидравлическим приводом ESV-203 и средства контроля технологических параметров температуры и давления. Закрытие аварийного крана ESV-203 происходит при падении давления в трубопроводе ниже 3,0 МПа.

Перед входом в землю на СКУ Толкын, для возможности аварийного опорожнения коллектора, проектом предусмотрен шаровой кран с электроприводом XV-214. Среда из коллектора либо трубопроводная обвязка СКУ Толкын направляется на факел высокого давления через кран XV-214, для ограничения расхода сброса и исключения превышения производительности факела проектом предусмотрена установка ограничительной диафрагмы RO-205.

Подземный стальной трубопровод согласно технологическим расчетам оснащается теплоизоляцией пенополиуретаном толщиной 20 мм. Вблизи точки врезки проектом предусмотрена установка изолирующего фланцевого соединения, запорной арматуры, обратных клапанов и средств местного контроля температуры и давления.

Краны с электрогидроприводами поставляются комплектно с гидравлической панелью (системой контроля, хранения и подпитки гидравлической жидкости привода крана).

Параметры и конфигурация трубопроводов сброса от предохранительных клапанов и аварийного опорожнения трубопроводов рассчитаны с помощью лицензированного программного обеспечения Aspen Hysys.

Система подготовки и распределения топливного газа

Газ, отобранный из производственного сепаратора V-201 с температурой $\sim 39^{\circ}\text{C}$ по трубопроводу Ду80 поступает в блок газосепаратора, где редуцируется посредством саморегулирующихся клапанов «после себя» PCV-202 А/В (один рабочий и один резервный), где давление газа опускается с 6,1 МПа до 1,2 МПа, в связи с дросселированием температура газа опускается с 40°C до $14,1^{\circ}\text{C}$.

После дросселирования газ попадет в газовый сепаратор V-202 типа ГС1-1,6-800-1-И объемом $1,6 \text{ м}^3$, где происходит выделение из него образовавшегося в результате дросселирования конденсата. В связи с тем, что расчетное давление газосепаратора меньше, чем давление идущего в него газа, перед саморегулирующимися клапанами давления PCV-202А/В предусматривается установка аварийного отсекающего клапана с гидроприводом ESV-207. Расчет предохранительного клапана, установленного на V-202, проводился исходя из максимальной пропускной способности PCV-202А/В, что обеспечивает абсолютное исключение превышения давления выше расчетного в системе подготовки и распределения топливного газа, даже в случае ошибки срабатывания аварийного крана ESV-207.

Уровень конденсата в газосепараторе поддерживается автоматически посредством регулирующего крана с электроприводом LCV-203. На трубопроводе отвода дренажа и конденсата от газосепаратора предусматривается установка отсекающего крана с электроприводом ESV-205, который срабатывает в случае сработки сигнализатора аварийно-низкого значения уровня LL=600 мм в V-202, для защиты дренажной системы от превышения давления. Блок газосепаратора поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами визуального и дистанционного контроля технологического процесса. Газосепаратор оснащен электрообогревом теплоизоляции.

После газосепаратора очищенный газ с температурой $\sim 13^{\circ}\text{C}$ и давлением не менее 1,05 МПа поступает в распределительный коллектор Ду80, откуда газ направляется на:

- Горелки подогревателей Н-201А/В;

Перед входом в блок подогревателей Н-201А/В на линии топливного газа Ду 50 установлен отсечной кран с электроприводом ESV-208, закрытие которого предусмотрено при ошибках в работе подогревателя, таких как перегрев, погасание горелок печи, внутренней ошибки работы подогревателя, а так же при понижении расхода ниже минимального требуемого для данного типа подогревателя. Количество газа на горелки

подогревателя рассчитано исходя из максимальной загрузки подогревателя с учетом КПД и составляет 26,94 нм³/ч.

- Продувку факельного коллектора высокого давления (ВД);

На линии поступления топливного газа Ду 50 в коллектор ВД предусматривается установка регулирующих клапанов: саморегулирующегося клапана давления «после себя» PCV-203 с настройкой давления 0,3 МПа и регулирующего клапана расхода FCV-203. Количество газа на продувку коллектора рассчитано исходя из требований к безопасной эксплуатации факельных систем и обеспечивает минимальную скорость 0,05 м/с (9,3 нм³/ч) в оголовке факельного ствола высокого давления для исключения подсоса воздуха.

- Продувку факельного коллектора низкого давления (НД);

На линии поступления топливного газа Ду50 в коллектор НД предусматривается установка регулирующих клапанов: саморегулирующегося клапана давления «после себя» PCV-204 с настройкой давления 0,3 МПа и регулирующего клапана расхода FCV-204. Количество газа на продувку коллектора рассчитано исходя из требований к безопасной эксплуатации факельных систем и обеспечивает минимальную скорость 0,05 м/с (0,95 нм³/ч) в оголовке факельного ствола низкого давления для исключения подсоса воздуха.

- Поддержание огня в дежурных горелках факела F-201 и питание газопоршневой электростанции (ГПЭС);

Перед подачей топливного газа на питание дежурных горелок и ГПЭС газ проходит каплеотбойник R-201 типа 3-2-1,6-1-И объемом 2 м³. В связи с незначительным содержанием жидкости в газе регулирование уровня в каплеотбойнике R-201 осуществляется вручную посредством арматуры. На трубопроводе отвода дренажа и конденсата от каплеотбойника предусматривается установка отсекающего крана с электроприводом ESV-206, который срабатывает в случае аварийно-низкого значения уровня LL=430 мм в R-101, для защиты дренажной системы от превышения давления. Проектом предусматривается установка двух ГПЭС типа ГПЭС-400. Количество топливного газа на ГПЭС рассчитано исходя из максимальной рабочей загрузки ГПЭС-400 (91,5 нм³/ч), а количество топливного газа рассчитано исходя из требований производителя факельной установки (5 нм³/ч).

На всех линиях поступления газа на сжигание для собственных нужд проектом предусматривается установка узлов учета газа для контроля объемов сжигания попутного газа.

Хранение и утилизация пластовой воды

Вода, поступившая от производственного сепаратора V-201, приходит для отстаивания в резервуар хранения пластовой воды T-203 типа PГС-50 объемом 50 м³. В виду

того, что пластовая вода содержит примеси углеводородов и плотность отходящих паров относительно воздуха согласно расчетам превышает нормативное значение 0,8, для отвода газов дыхания пластовой воды проектом предусмотрен трубопровод сброса газовой фазы в факельный коллектор низкого давления. Для защиты емкости от переполнения и превышения давления на коллекторе воды от сепаратора предусмотрена установка крана с электрогидроприводом ESV-209 который срабатывает при достижении уровня в емкости хранения воды выше $H_N=2,65$ м, перед аварийным сигналом проектом предусматривается предупредительный сигнал при достижении уровня $H=2,5$ м. На емкости воды проектом предусматривается установка электрообогрева с температурой поддержания 5°C и теплоизоляция в связи с низким расходом воды в первые годы эксплуатации. Для контроля неисправностей процесса электрообогрева проектом предусмотрена предупредительная сигнализация при достижении температуры 4°C , а в случае необходимости дополнительного подогрева предусмотрены штуцера подвода и отвода теплоносителя от передвижной парогенераторной установки.

В процессе оттаивания пластовой воды примеси углеводородов будут образовывать на поверхности воды конденсатную пленку. Для слива конденсатной пленки с поверхности воды в устройстве РГС предусмотрена возможность скиммирования (слива конденсатной фазы) в дренажную систему СКУ.

По мере накопления пластовой воды посредством насосов Р-203А/В типа Ш 80-2,5/37,5 максимальной производительностью $37,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ жидкость направляется на налив в автоцистерны с помощью стояка налива СН-201 типа АСН-12ВГ диаметром Ду 100, после чего вода отправляется на переработку третьей стороне. Для защиты насосов от сухого хода проектом предусматривается установка предупредительной $L=0,5$ м и аварийной $LL=0,3$ м сигнализации низкого уровня, где при аварийной сигнализации происходит автоматический останов насосов Р-203А/В в составе блока налива.

В связи с наличием в пластовой воде углеводородных примесей налив герметизирован. Пары, которые отходят из автоцистерны, направляются в факельный коллектор низкого давления. За счет соединения газовой фазы емкостей РГС-50 с факельным коллектором НД и герметизированного налива, между емкостями и цистерной образуется газоуравнительная система, что обеспечивает отсутствие подсоса воздуха на факеле НД в процессе налива и не требует дополнительных мер по компенсации уменьшения объема в процессе налива.

Блок налива, включающий насосы Р-203А/В и стояк налива СН-201, поставляется комплектно и оснащен всеми необходимыми средствами контроля и управления процессом налива.

Для контроля скорости налива и учета объемов пластовой воды внутри конструкции блока налива перед стояком налива предусматривается установка технического узла учета.

Для защиты от замерзания трубопроводы пластовой воды оснащаются тепловой изоляцией и системой электрообогрева с температурой поддержания 5°C.

Факельное хозяйство СКУ Толкын

Среда от предохранительных клапанов аппаратов V-201, V-202, MS-201, R-201, сдувки основного 8-мидюмового коллектора и трубопровода «СКУ Толкын - точка врезки» направляется в основной факельный коллектор высокого давления Ду 300.

В связи с возможностью сброса в факельный коллектор высокого давления двухфазной среды предусматривается установка факельного сепаратора FS-201 типа ФС-1000-1-И объемом 4 м³. Для слива конденсата, образовавшегося во время сброса среды, по сигналам Н=250 мм (пуск) и L=100 мм (останов) запроектирована автоматическая система откачки газового конденсата из факельного сепаратора посредством конденсатных насосов Р-205А/В (один основной и один резервный) марки МСРК080-050-3151ЕС производительностью 15 м³/ч в соответствии со схемой Приложения 5 к «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации факельных систем». В случае отказа основного насоса резервный включается по сигналу НН=500мм. На выкиде насосов предусматриваются газоуравнительные линии для выпуска газа во время заполнения конденсатной системы, а так же краны с электроприводом XV-212А/В для исключения проскока газа в систему дренажа.

Для исключения застывания среды в трубопроводах газа и конденсата и в факельном сепараторе проектом предусмотрена их теплоизоляция и электрообогрев.

Откачивающийся конденсат направляется в подземный конденсатосборник С-201 типа ЕПП 12,5-2000-2-1-К объемом 12,5 м³. По мере накопления конденсата в конденсатосборнике С-201 жидкость автоматически откачивается в дренажную емкость Т-201 по уставкам Н=1,7м и L=0,5м полупогружным насосом Р-201 марки НВ-50 производительностью 50 м³/ч, входящим в комплект поставки емкости. Для компенсации изменения объема во время остывания и в процессах закачки-откачки на конденсатосборнике установлен дыхательный клапан типа СМДК-50. Для исключения застывания предусмотрен подогрев от передвижной парогенераторной установки (ППУ) и сигнализация низкой температуры L=4°C.

После отделения жидкой фазы газ от факельного сепаратора направляется на сжигание в факельный ствол высокого давления совмещенной факельной установки F-201.

Для исключения подсоса воздуха проектом предусматривается непрерывная подача продувочного топливного газа в начало факельного коллектора ВД, исходя из обеспечения скорости в оголовке факельного ствола не менее 0,05 м/с. В случае прекращения подачи продувочного газа проектом предусмотрено автоматическое открытие линии подачи азота, путем открытия крана с электроприводом XV-206 по сигналу низкого расхода от трубопровода подачи топливного газа $L=8,9 \text{ м}^3/\text{ч}$. Азот подается от азотной рампы азота U-201, в которой располагаются 10 баллонов азота. Подача азота в факельный коллектор регулируется ограничительной диафрагмой RO-203. Рампа азота поставляется комплектно со всеми средствами необходимыми для безопасной эксплуатации.

Газ дыхания аппаратов T-201, T-203 и СН-201 направляется в факельный коллектор низкого давления Ду100. Для улавливания капель жидкости захваченных газовой средой, либо образовавшихся в результате дросселирования газа низкого давления на коллекторе устанавливается трубный газовый расширитель PGE-201 типа ТГР-400. Под действием гравитации в связи с понижением скорости, капли накапливаются в расширителе и по мере накопления автоматически сливаются в конденсатосборник С-201 посредством открытия-закрытия шарового крана с электроприводом XV-207 по уставкам $H=75\text{мм}$ и $L=25\text{мм}$. Для исключения застывания и уменьшения конденсации среды в трубопроводах газа и конденсата, а так же на трубном газовом расширителе проектом предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев.

После отделения жидкой фазы газ от трубного газового расширителя направляется на сжигание в факельный ствол низкого давления совмещенной факельной установки F-201.

Для исключения подсоса воздуха проектом предусматривается непрерывная подача продувочного топливного газа в начало факельного коллектора НД исходя из обеспечения скорости в оголовке факельного ствола не менее 0,05 м/с.

В случае прекращения подачи продувочного газа проектом предусмотрено автоматическое открытие линии подачи азота путем открытия крана с электроприводом XV-208 по сигналу низкого расхода от трубопровода подачи топливного газа $L=0,95 \text{ м}^3/\text{ч}$. Азот подается от азотной рампы азота U-202, в которой располагаются 2 баллона азота. Подача азота в факельный коллектор регулируется ограничительной диафрагмой RO-202. Рампа азота поставляется комплектно со всеми средствами необходимыми для безопасной эксплуатации.

Для бесперебойной работы факельной установки F-201 типа УФ-С-30-300-100-У1 проектом предусматривается установка блока баллонов топливного газа и панель управления розжигом, которые входят в комплект поставки совмещенной факельной установки.

Факельная установка представлена двумя факельными стволами – высокого(ВД) и низкого(НД) давления. В конструкции факельной установки предусматривается газовый затвор. Пропускная способность факельной установки рассчитана исходя из наибольших выбросов. Для высокого давления наибольшим выбросом является аварийный сброс с коллектора Бахыт-Толкын, а для низкого давления объединенный поток от резервуара хранения воды Т-203 и стояка налива СН-201.

Для учета сжигания на коллекторе высокого и низкого давления установлены узлы учета газа.

Дренажная система

Для опорожнения оборудования проектом предусматривается установка двух подземных дренажных емкости Т-201 и Т-202 марки ЕПП-63-3000-2-1-К объемом 63 м³. По мере накопления, жидкость из дренажной емкости закачивается в автоцистерну с последующей ее утилизацией. Для защиты от сухого хода, а так же для сигнализации предела верхнего уровня проектом предусматривается аварийная сигнализация НН=2,85м и LL=0,3м, где по сигналу LL происходит аварийный останов полупогружного насоса. Для компенсации изменения объема во время остывания и в процессах закачки-откачки на дренажной емкости установлена уравнительная линия на факел низкого давления. Для осведомления оператора о выходе уровня за технологический регламент проектом предусматривается предупредительная сигнализация Н=2,05 м и L=0,5 м. Для компенсации изменения объема во время остывания и в процессах закачки-откачки на дренажной емкости установлен дыхательный клапан типа СМДК-100. Для исключения застывания предусмотрен подогрев от передвижной парогенераторной установки (ППУ) и сигнализация низкой температуры L=4°C. В связи с высокой плотностью выделившийся газ из дренажной емкости по трубопроводу Ду100 направляется на сжигание в факельный коллектор НД.

При опорожнении дренажной емкости Т-201, в виду отсутствия доступа емкости к атмосфере во время операций откачки из дренажной емкости для предотвращения завоздушивания факельной системы низкого давления в факельный коллектор с помощью вентили на байпасе регулятора давления FCV-204 требуется дополнительная подача топливного газа.

Прогнозные показатели по расходу газа для газопотребляющего оборудования в период эксплуатации объекта на 2027-2036 гг. представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Прогнозные показатели по расходу газа для газопотребляющего оборудования в период эксплуатации объекта на 2027-2036 гг.

Наименование оборудования	Расход газа, м ³ /год	
	2027 год	2028-2036 гг.
Печь подогрева (ГСП Бахыт)	469 906,56	621 434,40
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) (ГСП Бахыт)	467 588,16	618 368,40
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) (ГСП Бахыт)	467 588,16	618 368,40
Факельная установка (ГСП Бахыт)	114 641,33	151 609,00
Печь подогрева (СКУ Толкын)	178 450,56	235 994,40
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) (СКУ Толкын)	605 632,32	800 926,80
Факельная установка (СКУ Толкын)	101 034,45	133 614,40
ВСЕГО:	2 404 841,54	3 180 315,80

Системы инженерного обеспечения

В рамках данного проекта предусматриваются следующие системы инженерного обеспечения:

- Система электрообогрева;
- Система подготовки и распределения топливного газа;
- Дренажная система;
- Электроснабжение.

Система электрообогрева

Проектом предусматривается кабельный электрообогрев всех дренажных линий, а так же надземного оборудования и надземных линий газа, конденсата и воды.

Для дренажной системы, конденсатных трубопроводов и системы пластовой воды предусматривается электрообогрев с температурой поддержания 5°C для защиты трубопроводов от замерзания.

Для исключения застывания воды проектом предусмотрен электрообогрев с температурой поддержания 5°C для каплеотбойников R-101/201, газосепараторов V-103/202, факельных сепараторов FS-101/201, трубных газовых расширителей PGE-101/201 и емкостей хранения воды T-102/103/203.

Для факельной системы, трубопроводов газоконденсатной смеси и газа проектом предусмотрен электрообогрев с температурой поддержания 25°C, что уменьшает избыточную конденсацию влаги и исключает возможность образования гидратных отложений.

Система подготовки и распределения топливного газа (ТГ). Устройство и порядок работы системы ТГ

В системе ТГ, предназначенного для собственных нужд, в качестве топлива для проектируемых подогревателей, дежурных горелок, газопоршневой электростанции, для продувки факельных коллекторов используется газ, отделенный из газоконденсатной смеси.

На ГСП Бахыт подвод газа предусмотрен от газовой линии сепараторов V-101 и V-102. На СКУ Толкын подвод газа обеспечивается только из производственного сепаратора V-201. На газопроводе подачи газа предусмотрен электрообогрев для предотвращения выпадения конденсата и влаги.

Для подготовки топливного газа на подачу в систему распределения газ проходит стадию редуцирования для понижения давления до 1,2 МПа, затем в газовом сепараторе газ отделяется от капельной жидкости, образовавшейся в результате редуцирования или которая была захвачена из трехфазного сепаратора. В связи с наличием сетчатого фильтра в конструкции газосепаратора конечное давление в системе топливного газа составляет не менее 1,05 МПа. Из системы распределения топливный газ поступает на поддержание горения в подогревателях, продувку факельных коллекторов ВД и НД, газопоршневую электростанцию и поддержание работы дежурных горелок факельной установки. Перед подачей на ГПЭС и факельную установку газ предварительно проходит секцию каплеотбойника.

Для исключения конденсации влаги и повышения теплотворных характеристик газа вся система топливного газа, включая каплеотбойники и газосепараторы, оснащены теплоизоляцией и электрообогревом. Все газовые трубопроводы запроектированы с учетом уклона не менее 0,3 %, в низших и высших точках установлены дренажные и воздушные штуцера.

Свойства и состав топливного газа используемого на месторождении отражен в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 - Компонентный состав ТГ

Показатели	Размерность	Значение
Компонентный состав		
Азот	% мольн	2,23
CO ₂	% мольн	1,39
Метан	% мольн	87,41
Этан	% мольн	5,03
Пропан	% мольн	2,03
изо-Бутан	% мольн	0,34
н-Бутан	% мольн	0,62
и-Пентан	% мольн	0,18
н-Пентан	% мольн	0,18
Гексаны+	% мольн	0,46
H ₂ O	% мольн	0,13
Свойства		
Массовая плотность	кг/ст.м ³	0,7895
Удельная теплота сгорания низшая	кДж/кг	46021
Число Воббе	МДж/м ³	50,5
Точки росы по воде:		
При атмосферном давлении	°С	-18,48
При рабочем давлении 0,3 МПа	°С	-1,47
При рабочем давлении 1,05 МПа	°С	13,06
При рабочем давлении 1,05 МПа	°С	13,06
Точки росы по углеводородам:		
При атмосферном давлении	°С	-28,48
При рабочем давлении 0,3 МПа	°С	-2,19
При рабочем давлении 1,05 МПа	°С	13,17

Закрытая дренажная система

Закрытая дренажная система предназначена для безопасного сбора углеводородных жидкостей и воды с их последующей утилизацией, для предотвращения возгорания углеводородов при освобождении оборудования от рабочих агентов и загрязнений перед выводом в ремонт, для экстренного освобождения некоторого оборудования в аварийных ситуациях.

Дренажная система включает в себя подземные дренажные емкости поз. Т-101/201/202 объемом 63 м³ и Т-104 объемом 25 м³, установленные на площадках проектируемых установок ГСП Бахыт и СКУ Толкын.

На всех дренажных емкостях предусмотрена откачка в АЦН, собственным насосом АЦН, а так же откачка в АЦН с помощью встроенных в емкости полупогружных насосов НВ-50. Емкости оборудованы встроенными змеевиками для прогрева, в случае необходимости. Прогрев осуществляется из передвижной ППУ.

Все дренажные трубопроводы запроектированы с уклоном не менее 0,3 % в сторону стока и оборудованы теплоизоляцией и электрообогревом.

Для защиты дренажной системы от превышения давления на оборудовании с расчетным давлением выше 0,07 МПа в качестве клапана сброса в дренажную систему устанавливается клапанная сборка с двумя шаровыми кранами и спускником между ними.

Газ от дренажных емкостей Т-101/201/202 для сбора углеводородов с технологической обвязки и оборудования предусматривается в факельную систему низкого давления в связи с возможностью образования большого количества газа либо газа тяжелее воздуха.

Система электроснабжения

На участке Бахыт месторождения Мунайбай обустроена система энергоснабжения, обеспечивающая все потребности технологических и инженерных систем и вспомогательных объектов.

2.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При эксплуатации объекта в рамках Рабочего проекта ***«Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь»*** рассматривается технологическое оборудование, которое будет задействовано в системе сбора, подготовки и транспортировки продукции скважин.

Проведение инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ позволяет получить все необходимые данные об имеющихся источниках выделения и загрязнения атмосферы в зависимости от характера производства, о количественных и качественных характеристиках выбрасываемых вредных веществ, об экологических характеристиках применяемых на предприятии оборудования и технологий, т.е. инвентаризация является первой стадией на этапе минимизации негативного воздействия предприятия на атмосферный воздух в результате своей деятельности.

Основное загрязнение атмосферы в результате производственной деятельности ТОО «Lucent Petroleum» на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» производится при добыче углеводородного сырья: от технологического оборудования и площадок, а также от добывающих скважин.

С целью получения достоверных данных о количественном и качественном составе выбросов вредных веществ в атмосферу были проведены расчеты выбросов вредных веществ по исходным данным проведенной и утвержденной предприятием инвентаризации источников загрязнения и на основе утвержденных методических указаний с учетом технических характеристик применяемого оборудования и специфики проведения технологических процессов.

Нумерация для стационарных источников выбросов принята:

- по организованным – например – 0001;

- по неорганизованным – например – 6001 и т.п.

Источники выбросов вредных веществ при эксплуатации оборудования

На основании Технического Задания на проектирование и технической части Рабочего проекта «Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь» в рамках проекта предусмотрено эксплуатация *добывающих газоконденсатных скважин, Газосборного пункта Бахыт (ГСП Бахыт), Газопровода сырого газа (многофазный поток) и Станции коммерческого учета Толкын (СКУ Толкын).*

На основании вышеуказанного, основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферный воздух при эксплуатации оборудования будут являться:

Организованные источники:

- Печь подогрева на ГСП Бахыт, номер источника 0001;
- Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт, номер источника 0002;
- Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт, номер источника 0003;
- Факельная установка на ГСП Бахыт (которая включает в себя выбросы от производственного, тестового и газового сепараторов, каплеотбойника и сдвuku шлейфов скважин и основного коллектора, емкостей пластовой воды, блока налива и дренажной емкости), номер источника 0004;
- Свеча продувки газа печи подогрева, номер источника 0005;
- Емкость для хранения метанола V-25 м³, номер источника 0006;
- Емкость для хранения метанола V-25 м³, номер источника 0007;
- Емкость блока дозирования реагента, номер источника 0008;
- Конденсатосборник V-12,5 м³, номер источника 0009;
- Емкость блока дозирования реагента V-6 м³ на скважине ВН-4, номер источника 0010;
- Печь подогрева на СКУ Толкын, номер источника 0011;
- Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын, номер источника 0012;
- Факельная установка на СКУ Толкын (которая включает в себя выбросы от производственного и газового сепараторов, пробкоуловителя, каплеотбойника, коммерческого узла учета и сдвuku коллектора, емкости пластовой воды, блока налива и дренажной емкости и емкости шлама), номер источника 0013;
- Свеча продувки газа печи подогрева, номер источника 0014;
- Конденсатосборник V-12,5 м³, номер источника 0015;

- Дизельная электрическая станция (ДЭС) мощностью 400 кВт на ГСП Бахыт, номер источника 0016;
- Дизельная электрическая станция (ДЭС) мощностью 400 кВт на СКУ Толкын, номер источника 0017;
- Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт на ГСП Бахыт, номер источника 0018;
- Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт на ГСП Бахыт, номер источника 0019;
- Мастерская на ГСП Бахыт, номер источника 0020;
- Мастерская на СКУ Толкын, номер источника 0021;

Неорганизованные источники:

- Площадка скважины ВН-2, номер источника 6001;
- Площадка скважины ВН-3, номер источника 6002;
- Площадка скважины ВН-4, номер источника 6003;
- Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4, номер источника 6004;
- Площадка скважины ВН-1, номер источника 6005;
- Площадка сепараторов ГСП Бахыт, номер источника 6006;
- Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт, номер источника 6007;
- Площадка подогревателя ГСП Бахыт, номер источника 6008;
- Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт, номер источника 6009;
- Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт, номер источника 6010;
- Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт, номер источника 6011;
- Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт, номер источника 6012;
- Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт, номер источника 6013;
- Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт, номер источника 6014;
- Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт, номер источника 6015;
- Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт, номер источника 6016;
- Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт, номер источника 6017;
- Площадка запуска скребка ГСП Бахыт, номер источника 6018;
- Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт, номер источника 6019;
- Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт, номер источника 6020;

- Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт, номер источника 6021;
- Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын, номер источника 6022;
- Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын, номер источника 6023;
- Площадка подогревателей СКУ Толкын, номер источника 6024;
- Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын, номер источника 6025;
- Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын, номер источника 6026;
- Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын, номер источника 6027;
- Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын, номер источника 6028;
- Площадка каплеотбойника СКУ Толкын, номер источника 6029;
- Площадка конденсатосборника СКУ Толкын, номер источника 6030;
- Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын, номер источника 6031;
- Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын, номер источника 6032;
- Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын, номер источника 6033;
- Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын, номер источника 6034;
- Площадка точки подключения к газопроводу Толкын, номер источника 6035;
- Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт, номер источника 6036;
- Насос перекачки дизельного топлива на ГСП Бахыт, номер источника 6037;
- Емкость для масла на ГСП Бахыт, номер источника 6038;
- Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт, номер источника 6039;
- Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын, номер источника 6040;
- Насос перекачки дизельного топлива на СКУ Толкын, номер источника 6041;
- Емкость для масла на СКУ Толкын, номер источника 6042;
- Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын, номер источника 6043;

В 2027-2036 гг. общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух составит всего – 64 ед., из них организованные источники выбросов ЗВ составляют всего – 21 ед., неорганизованные источники выбросов ЗВ составляют всего – 43 ед.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу был определен на основании исходных данных, полученных при разработке рабочего

проекта **«Строительство наземных сооружений и газопровода на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» Мангистауской области. 2 очередь»**, и анализе применяемых технологических процессов и основных производственных показателей работы предприятия, расчетным путем посредством утвержденных методических указаний и рекомендаций.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на нормируемые годы представлен в таблице «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу».

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На предприятии пылегазоочистное оборудование отсутствует. Применяемое технологическое оборудование соответствует современному техническому уровню.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняются организационно-технические мероприятия.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

В ТОО «Lucent Petroleum» на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» будет использоваться высокоэффективное современное технологическое оборудование, соответствующее современным требованиям как в техническом плане, так и в экологическом.

На предприятии осуществлена автоматизация процессов подготовки углеводородного сырья, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволяет обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций.

Вся система сбора и транспорта углеводородного сырья выполнена герметично и исключает в рабочем режиме вредные выбросы в атмосферу.

Все технологические процессы подготовки углеводородного сырья также выполнены герметичными и в рабочем режиме исключают выделение вредных веществ в атмосферу.

Все применяемое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.

2.4 Перспектива развития производства

Строительство новых технологических линий и агрегатов для эксплуатации объекта в ближайшее время не планируется.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Все характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, полученные в ходе инвентаризации, характеристики источников загрязнения атмосферы на 2027-2036 гг. сведены в таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта норматива НДВ» и представлены в Приложении 3.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При проведении оценки и анализа возможного негативного воздействия на окружающую природную среду наряду с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при производственной деятельности предприятия, учету подлежат также залповые и аварийные выбросы, возникающие вследствие возможных технических осложнений в процессе работы основного и вспомогательного оборудования.

В соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом №63 от 10.03.2021 г., п.19 Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год). Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Основными условиями, при которых возможны аварийные выбросы, являются возникновения аварийных ситуаций на предприятии, вызванных как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Возможность проявления этих процессов, в том числе и в регионах Прикаспия, активно обсуждается в периодической печати.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при строительстве и ремонте, коррозионности металла резервуарных парков и трубопроводов, браком при изготовлении металлоконструкций, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

На предприятии ТОО «Lucent Petroleum» разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- обеспечение герметичности систем транспортировки и хранения углеводородного сырья, ГСМ, жидких реагентов;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- полная герметизация технологического процесса;

- размещение технологического оборудования на открытых площадках;
- обеспечение безопасности производства за счет применения средств сигнализации;
- обеспечение надежного электроснабжения объектов.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по технике безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования, следить за герметичностью технологических трубопроводов, оборудования и арматуры во избежание аварийных ситуаций.

За истекший период на производственных объектах предприятия не были отмечены внештатные ситуации, оказавшие заметное влияние на загрязнение атмосферного воздуха.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Группы суммации по предприятию представлены в таблице 2.7.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год и на 2028 - 2036 гг. представлены в таблицах 2.7.2 – 2.7.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Таблица 2.7.1 – Группа суммации загрязняющих веществ при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай»

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид)
	1325	Формальдегид (Метаналь)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
Пыли	2902	Взвешенные частицы
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Таблица 2.7.2 – Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2027 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год,	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	4,352712062	43,0298248	1075,74562
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,70705996	6,991807526	116,530125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,297510052	3,013720664	60,2744133
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,27186	0,02479	0,4958
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000024	0,0000054	0,000675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	3,69190052	38,84714664	12,9490489
0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	0,02	0,005		2	0,00084	0,00166	0,332
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,03	0,2	0,03		2	0,00366	0,00728	0,24266667
0410	Метан	50			50		0,038672513	0,922060166	0,0184412
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		1,46648	13,31738	0,2663476
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30			30		11,226785	0,9950108	0,03316703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2	0,2			3	0,15096	0,3	1,5
0621	Метилбензол	0,6	0,6			3	0,0337	0,06696	0,1116
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,00000656	0,00007227	72,27
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,5	1	0,5		3	2,71639	2,48532	4,97064
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,1	0,1			4	0,00652	0,01296	0,1296
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,06735	0,65541	65,541
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35	0,35			4	0,01414	0,02808	0,08022857
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,0002	0,00028	0,0056
2752	Уайт-спирит	1			1		0,1409	0,28	0,28
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	1,698074	17,24324	17,24324
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная – 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,05			0,05		0,0000005	0,00000098	0,0000196
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,0084	0,0168	0,112
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,00156	0,0031	0,031
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,002	0,0042	0,105
ВСЕГО:							26,89770517	128,24710924	1429,2682

Таблица 2.7.3 – Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2028-2036 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	4,352712062	56,86547888	1421,63697
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,70705996	9,239933943	153,998899
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,297510052	3,9830474	79,660948
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,27186	0,02655	0,531
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000024	0,0000054	0,000675
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	3,69190052	51,341544	17,113848
0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	0,02	0,005		2	0,00084	0,0022	0,44
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,03	0,2	0,03		2	0,00366	0,00964	0,32133333
0410	Метан	50			50		0,038672513	1,21938685	0,02438774
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		1,46648	17,61172	0,3522344
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30			30		11,226785	1,3158208	0,04386069
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2	0,2			3	0,15216	0,3999	1,9995
0621	Метилбензол	0,6	0,6			3	0,03396	0,08926	0,14876667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,00000656	0,00009529	95,29
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,5	1	0,5		3	2,71639	3,27355	6,5471
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,1	0,1			4	0,00658	0,01728	0,1728
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,06735	0,86614	86,614
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35	0,35			4	0,01424	0,03744	0,10697143
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,0002	0,00028	0,0056
2752	Уайт-спирит	1			1		0,14202	0,37324	0,37324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	1,698074	22,78791	22,78791
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная – 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,05			0,05		0,0000005	0,0000013	0,000026
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,0084	0,0222	0,148
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,00156	0,00408	0,0408
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,002	0,0056	0,14
ВСЕГО:							26,90044517	169,49230386	1888,4989

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых для расчета НДВ

На основании проведенных расчетов, а также по уточненным исходным данным об используемых материалах, реагентах, составах технологических сред, объемах работ по эксплуатации определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам. В настоящей работе предусмотрены и рассчитаны предельно-допустимые выбросы от эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2027-2036 гг. ТОО «Lucent Petroleum». Расчеты выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику представлены в Приложении 2.

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года за № 63;
- Сборника методик по расчету выбросов вредных вещества в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г. Приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 года;
- «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана 2005 г. РНД 211.2.02.04-2004.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу МООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.;
- РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования;
- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)»;
- «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей» Приказ МООС РК от 30.01.2007 г. № 23-п (с изменениями, внесенными приказом МООС РК от 02.04.2008 г. №79-п).

Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников на 2027 год и на 2028-2036 гг представлены ниже в таблицах.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «Lucent Petroleum»
Дэвид Милн Ле Клэр

(подпись)

« »

2026 г

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай. 2027 год	0001	0001 01	Печь подогрева на ГСП Бахыт			6624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,53772
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,08738
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,59772
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,59772
	0002	0002 01	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт			6624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	12,68847
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	2,06188
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,79303
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	10,30938
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000022



							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,19826
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	4,75818
	0003	0003 01	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт			6624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	12,68847
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	2,06188
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,79303
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	10,30938
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000022
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,19826
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	4,75818
	0004	0004 01	Факельная установка на ГСП Бахыт			6624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,264640099
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,043004016
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,220533415
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	2,205334149
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,055133354
	0005	0005 01	Свеча продувки газа			0,17	Смесь углеводородов	0415	0,00002

			печи подогрева				предельных C1-C5 (1502*)	(*50)	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,0000004
	0006	0006 01	Емкость для хранения метанола V-25 м3			6624	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,04566
	0007	0007 01	Емкость для хранения метанола V-25 м3			6624	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,04566
	0008	0008 01	Емкость блока дозирования реагента			6624	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,00137
	0009	0009 01	Конденсатосборник V-12.5 м3			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,01187
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00439
	0010	0010 01	Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4			6624	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,07974
	0011	0011 01	Печь подогрева на СКУ Толкын			6624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,07722
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,01255
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,22651
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,22651
	0012	0012 01	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын			6624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	16,39955
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	2,66493
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	1,02497
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	13,32464

							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000028
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,25624
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	6,14983
	0013	0013 01	Факельная установка на СКУ Толкын			6624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,204944699
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,03330351
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,170787249
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	1,70787249
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,042696812
	0014	0014 01	Свеча продувки газа печи подогрева			0,17	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,0000004
	0015	0015 01	Конденсатосборник V-12.5 м3			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,01202
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00445
	0016	0016 01	Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 400 кВт на ГСП Бахыт			32	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,08247
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0134
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00515
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (0,5)	0,01289

	0017	0017 01	Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 400 кВт на СКУ Толкын			16	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,06701
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000014
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00129
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,03093
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,04124
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0067
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00258
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00644
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0335
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000007
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00064
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01546

	0018	0018 01	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской мощностью 8,5 кВт на ГСП Бахыт			552	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,02089
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,00339
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00182
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00273
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,01822
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000003
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00036
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00911
	0019	0019 01	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской мощностью 8,5 кВт на СКУ Толкын			552	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,02089
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,00339
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00182
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00273
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,01822
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000003
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00036

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00911
	0020	0020 01	Мастерская на ГСП Бахыт			552	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,00166
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,01468
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00083
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0,2)	0,00364
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0,2)	0,15
							Метилбензол (349)	0621 (0,6)	0,03348
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (0,1)	0,00648
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (0,35)	0,01404
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (*1)	0,14
							Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (*0,05)	0,00000049

							Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0084
							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)	2908 (0,3)	0,00155
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,0021
	0021	0021 01	Мастерская на СКУ Толкын			552	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,00166
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,01468
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,00083
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0,2)	0,00364
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0,2)	0,15
							Метилбензол (349)	0621 (0,6)	0,03348
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (0,1)	0,00648

							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (0,35)	0,01404
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (*1)	0,14
							Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (*0,05)	0,00000049
							Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0084
							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)	2908 (0,3)	0,00155
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,0021
	6001	6001 01	Площадка скважины ВН-2			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,25788
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,03907
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,44278
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (1)	0,06455

							(10)		
	6002	6002 01	Площадка скважины ВН-3			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,25788
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,03907
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,44278
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,06455
	6003	6003 01	Площадка скважины ВН-4			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,25788
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,03907
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,44278
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,06455
	6004	6004 01	Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4			6624	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,00026
	6005	6005 01	Площадка скважины ВН-1			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,25779
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,03905
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,44278

	6006	6006 01	Площадка сепараторов ГСП Бахыт			6624	спирт) (338)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,06452
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	1,83012
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,06434
	6007	6007 01	Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт			6624	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,03785
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	1,50582
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,22812
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,3769
	6008	6008 01	Площадка подогревателя ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,65576
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,09486
							Алканы C12-19 /в	2754 (1)	0,17782

							пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	6009	6009 01	Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,078
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00255
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00555
	6010	6010 01	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,039
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00253
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01084
	6011	6011 01	Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00027
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754 (1)	0,00007

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	6012	6012 01	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,31118
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01559
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,05703
	6013	6013 01	Площадка кондесатосборника ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00168
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01084
	6014	6014 01	Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,7471
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02016
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01097
	6015	6015 01	Площадка			6624	Смесь углеводородов	0415	0,6747

			факельного хозяйства и Пункта управления рзжигом ГСП Бахыт				предельных C1-C5 (1502*)	(*50)	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01643
	6016	6016 01	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00027
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00169
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01084
	6017	6017 01	Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00054
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00131
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,4132
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00833
	6018	6018 01	Площадка запуска скребка ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,20591
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02114
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,127

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,03222
	6019	6019 01	Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт			6624	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,00131
	6020	6020 01	Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,0854
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01294
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,02137
	6021	6021 01	Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,0854
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01294
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,02137
	6022	6022 01	Площадка камеры приема скребка SKU Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,15025
							Смесь углеводородов	0416	0,02274

							предельных C6-C10 (1503*)	(*30)	
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0376
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,039
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00253
	6023	6023 01	Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын			6624	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01084
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,95092
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,13459
	6024	6024 01	Площадка подогревателей СКУ Толкын			6624	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,24229
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	1,79722
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,04186

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00577
	6026	6026 01	Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,039
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00127
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00278
	6027	6027 01	Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,21166
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,027
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,04335
	6028	6028 01	Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00027
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/	2754 (1)	0,00007

							(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	6029	6029 01	Площадка каплеотбойника СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,75028
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01919
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01368
	6030	6030 01	Площадка конденсато сборника СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00168
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01084
	6031	6031 01	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,46087
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,0169
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,04355

	6032	6032 01	Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,67568
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01531
	6033	6033 01	Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,75159
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01704
	6034	6034 01	Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00072
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,0009
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0056
	6035	6035 01	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын			6624	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,21509
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,03258
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,05384
	6036	6036 01	Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт			6624	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000002
							Алканы C12-19 /в	2754 (1)	0,00079

							пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	6037	6037 01	Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт			32	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000001
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00032
	6038	6038 01	Емкость для масла на ГСП Бахыт			6624	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00007
	6039	6039 01	Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт			6624	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00007
	6040	6040 01	Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын			6624	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000002
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00079
	6041	6041 01	Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын			16	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,0000004
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00016

	6042	6042 01	Емкость для масла на СКУ Толкын			6624	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00007
	6043	6043 01	Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын			6624	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00007
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура, °C			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производство:001 - Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай. 2027 год									
0001	16,5	0,5	1,19	0,2336565	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02255	0,53772
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00366	0,08738
						0337 (5)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,02507	0,59772
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,02507	0,59772
0002	9	0,15	82,31	1,4545412	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	12,68847
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	2,06188
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	0,79303
						0337 (5)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	10,30938
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,000022
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,19826
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	4,75818
0003	9	0,15	82,31	1,4545378	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	12,68847
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	2,06188
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	0,79303
						0337 (5)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	10,30938
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,000022

						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,19826
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	4,75818
0004	31,6	0,28	1,24	0,0763534	1689,8	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011097696	0,264640099
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001803376	0,043004016
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00924808	0,220533415
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0924808	2,205334149
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,00231202	0,055133354
0005	3	0,049	0,02	0,00003	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02575	0,00002
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00064	0,0000004
0006	5	0,1	0,42	0,0033	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,98227	0,04566
0007	5	0,1	0,42	0,0033	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,98227	0,04566
0008	5	0,5	0,01	0,0019635	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,32742	0,00137
0009	3	0,1	0,53	0,0042	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,42457	0,01187
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,53727	0,00439
0010	5	0,5	0,01	0,0011	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,32742	0,07974
0011	12	0,5	0,45	0,0883575	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00324	0,07722
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00053	0,01255
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0095	0,22651
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,0095	0,22651
0012	9	0,15	106,38	1,8798942	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	16,39955
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	2,66493
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	1,02497
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	13,32464
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,000028
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,25624

						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	6,14983
0013	31,6	0,28	0,34	0,0209356	1678,4	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008594366	0,204944699
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001396584	0,03330351
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007161972	0,170787249
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07161972	1,70787249
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,001790493	0,042696812
0014	3	0,05	0,02	0,000003	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02573	0,000002
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00059	0,0000004
0015	3	0,05	2,12	0,0042	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,43297	0,01202
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,64692	0,00445
0016	9	0,15	105,18	1,8586884	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	0,08247
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	0,0134
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	0,00515
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13333	0,01289
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	0,06701
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,00000014
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,00129
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	0,03093
0017	9	0,15	105,18	1,8586884	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	0,04124
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	0,0067
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05556	0,00258

							(583)		
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13333	0,00644
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	0,0335
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,00000007
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,00064
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	0,01546
0018	2	0,1	3,23	0,0253684	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01946	0,02089
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00316	0,00339
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00165	0,00182
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0026	0,00273
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017	0,01822
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000003	0,00000003
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00035	0,00036
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085	0,00911
0019	2	0,1	3,23	0,0253684	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01946	0,02089
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00316	0,00339
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00165	0,00182
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0026	0,00273
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017	0,01822
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000003	0,00000003
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00035	0,00036

						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085	0,00911
0020	5	0,2	3	0,094248	30	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00083	0,00166
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739	0,01468
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00042	0,00083
						0344 (0,2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00183	0,00364
						0616 (0,2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,07548	0,15
						0621 (0,6)	Метилбензол (349)	0,01685	0,03348
						1210 (0,1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00326	0,00648
						1401 (0,35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00707	0,01404
						2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)	0,07045	0,14
						2868 (*0,05)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000025	0,00000049
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,0084
						2908 (0,3)	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)	0,00078	0,00155
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,001	0,0021
0021	5	0,2	3	0,094248	30	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00083	0,00166

						0337 (5)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,00739	0,01468
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00042	0,00083
						0344 (0,2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00183	0,00364
						0616 (0,2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,07548	0,15
						0621 (0,6)	Метилбензол (349)	0,01685	0,03348
						1210 (0,1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00326	0,00648
						1401 (0,35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00707	0,01404
						2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)	0,07045	0,14
						2868 (*0,05)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000025	0,00000049
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,0084
						2908 (0,3)	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)	0,00078	0,00155
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,001	0,0021
6001	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,25788
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,03907
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,44278
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,00271	0,06455

							Растворитель РПК-265П) (10)		
6002	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,25788
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,03907
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,44278
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00271	0,06455
6003	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,25788
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,03907
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,44278
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00271	0,06455
6004	2				30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00001	0,00026
6005	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,25779
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,03905
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,44278
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00271	0,06452
6006	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,07675	1,83012
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0027	0,06434
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00159	0,03785
6007	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,06315	1,50582
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00957	0,22812

						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01581	0,3769
6008	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0275	0,65576
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00398	0,09486
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00746	0,17782
6009	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00327	0,078
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00011	0,00255
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00023	0,00555
6010	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00164	0,039
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00011	0,00253
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00045	0,01084
6011	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00001	0,00027
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000001	0,00002
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000003	0,00007
6012	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01305	0,31118
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000654	0,01559
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,002392	0,05703

							(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
6013	2				30	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000071	0,00168
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000455	0,01084
6014	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03133	0,7471
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000845	0,02016
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00046	0,01097
6015	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02829	0,6747
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000689	0,01643
6016	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00001	0,00027
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000071	0,00169
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000455	0,01084
6017	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00002	0,00054
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00005	0,00131
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01733	0,4132
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00035	0,00833
6018	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00863	0,20591
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных	0,00089	0,02114

							C6-C10 (1503*)		
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00533	0,127
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00135	0,03222
6019	2				30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00006	0,00131
6020	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00358	0,0854
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000543	0,01294
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000896	0,02137
6021	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00358	0,0854
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00054	0,01294
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0009	0,02137
6022	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0063	0,15025
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00095	0,02274
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00158	0,0376
6023	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00164	0,039
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00011	0,00253
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00045	0,01084
6024	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03988	0,95092

						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00564	0,13459
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01016	0,24229
6025	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,07537	1,79722
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00176	0,04186
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00024	0,00577
6026	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00164	0,039
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00005	0,00127
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00012	0,00278
6027	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00888	0,21166
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00113	0,027
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00182	0,04335
6028	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00001	0,00027
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000001	0,00002
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000003	0,00007
6029	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03146	0,75028
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных	0,0008	0,01919

							C6-C10 (1503*)		
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00057	0,01368
6030	2				30	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00007	0,00168
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00045	0,01084
6031	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01933	0,46087
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00071	0,0169
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00183	0,04355
6032	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02833	0,67568
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00064	0,01531
6033	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03152	0,75159
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00071	0,01704
6034	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00003	0,00072
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00004	0,0009
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00023	0,0056
6035	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00902	0,21509
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00137	0,03258
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-	0,00226	0,05384

							С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6036	2				30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002	0,000002
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	0,00079
6037	2				30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001	0,000001
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00277	0,00032
6038	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
6039	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
6040	2				30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002	0,000002
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	0,00079
6041	2				30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001	0,0000004
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00277	0,00016
6042	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
6043	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "***" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		128,24710924	128,24710924					128,24710924
в том числе:								
Твердые		3,045172934	3,045172934					3,045172934
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3,013720664	3,013720664					3,013720664
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00728	0,00728					0,00728
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00007227	0,00007227					0,00007227
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0168	0,0168					0,0168
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)	0,0031	0,0031					0,0031
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0042	0,0042					0,0042
Газообразные, жидкие		125,201936309	125,201936309					125,201936309
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	43,029824798	43,029824798					43,0298248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,991807526	6,991807526					6,991807526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02479	0,02479					0,02479
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000054	0,0000054					0,0000054
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	38,847146639	38,847146639					38,847146639

	Угарный газ) (584)							
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00166	0,00166					0,00166
0410	Метан (727*)	0,922060166	0,922060166					0,922060166
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	13,31738	13,31738					13,31738
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,9950108	0,9950108					0,9950108
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,3	0,3					0,3
0621	Метилбензол (349)	0,06696	0,06696					0,06696
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	2,48532	2,48532					2,48532
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01296	0,01296					0,01296
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,65541	0,65541					0,65541
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,02808	0,02808					0,02808
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00028	0,00028					0,00028
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,28	0,28					0,28
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	17,24324	17,24324					17,24324
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000098	0,00000098					0,00000098

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай. 2028-2036 гг	0001	0001 01	Печь подогрева на ГСП Бахыт			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,71112
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,11556
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,79046
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,79046
	0002	0002 01	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	16,78004
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	2,72676
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	1,04875
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	13,63379
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,Е-6)	0,000029
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,26219
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	6,29252
	0003	0003 01	Газопоршневая электростанция			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	16,78004

			(ГПЭС) на ГСП Бахыт				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	2,72676
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	1,04875
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	13,63379
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000029
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,26219
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	6,29252
	0004	0004 01	Факельная установка на ГСП Бахыт			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,34997694
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,056871253
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,291647451
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	2,916474509
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,072911863
	0005	0005 01	Свеча продувки газа печи подогрева			0,17	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,0000004
	0006	0006 01	Емкость для хранения метанола V-25 м3			8760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,06038
	0007	0007 01	Емкость для хранения			8760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,06038

			метанола V-25 м3						
	0008	0008 01	Емкость блока дозирования реагента			8760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,00181
	0009	0009 01	Конденсатосборник V-12.5 м3			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,0157
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00581
	0010	0010 01	Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4			8760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,09227
	0011	0011 01	Печь подогрева на СКУ Толкын			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,10212
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,01659
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,29955
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,29955
	0012	0012 01	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	21,68782
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	3,52427
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	1,35549
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	17,62135
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000037
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,33887
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2754 (1)	8,13293

							(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0013	0013 01	Факельная установка на СКУ Толкын			8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,271031939
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,04404269
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,225859949
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	2,25859949
							Метан (727*)	0410 (*50)	0,056464987
	0014	0014 01	Свеча продувки газа печи подогрева			0,17	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,0000004
	0015	0015 01	Конденсатосборник V-12.5 м3			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,0159
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00588
	0016	0016 01	Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт			32	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,08247
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0134
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00515
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,01289
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,06701

							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000014
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00129
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,03093
	0017	0017 01	Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт			16	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,04124
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,0067
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00258
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00644
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,0335
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000007
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00064
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01546
	0018	0018 01	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на			730	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,02762
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,00449

			ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00241
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00361
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,02409
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000004
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00048
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,01205
	0019	0019 01	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт			730	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,02762
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,00449
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,00241
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0,5)	0,00361
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,02409
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,00000004
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,00048

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01205
	0020	0020 01	Мастерская на ГСП Бахыт			730	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,00219
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,01942
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,0011
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0,2)	0,00482
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (0,2)	0,19995
							Метилбензол (349)	0621 (0,6)	0,04463
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (0,1)	0,00864
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (0,35)	0,01872
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (*1)	0,18662
							Эмульсол (смесь:	2868	0,00000065

						вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	(*0,05)	
						Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0111
						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)	2908 (0,3)	0,00204
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,0028
	0021	0021 01	Мастерская на СКУ Толкын			730 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,00219
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0,01942
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0,02)	0,0011
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0344 (0,2)	0,00482

							неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (0,2)	0,19995
							Метилбензол (349)	0621 (0,6)	0,04463
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (0,1)	0,00864
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (0,35)	0,01872
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (*1)	0,18662
							Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (*0,05)	0,00000065
							Взвешенные частицы (116)	2902 (0,5)	0,0111
							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)	2908 (0,3)	0,00204
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*0,04)	0,0028
	6001	6001 01	Площадка скважины ВН-2			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415 (*50)	0,34104

							(1502*)		
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,05166
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,58556
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,08536
	6002	6002 01	Площадка скважины ВН-3			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,34104
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,05166
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,58556
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,08536
	6003	6003 01	Площадка скважины ВН-4			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,34104
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,05166
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,58556
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (1)	0,08536

							Растворитель РПК-265П) (10)		
	6004	6004 01	Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4			8760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,00035
	6005	6005 01	Площадка скважины ВН-1			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,34092
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,05165
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,58556
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,08533
	6006	6006 01	Площадка сепараторов ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	2,42027
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,08508
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,05005
	6007	6007 01	Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	1,9914
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,30168
							Алканы C12-19 /в	2754 (1)	0,49844

							пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		
	6008	6008 01	Площадка подогревателя ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,86722
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,12544
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,23515
	6009	6009 01	Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,10315
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00337
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,00734
	6010	6010 01	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,05157
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00334
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754 (1)	0,01433

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		
	6011	6011 01	Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00036
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,00009
	6012	6012 01	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,41152
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02061
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,07543
	6013	6013 01	Площадка кондесатосборни ка ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00223
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,01433
	6014	6014 01	Площадка			8760	Смесь углеводородов	0415 (*50)	0,98801

			каплеотбойника ГСП Бахыт				предельных C1-C5 (1502*)		
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02666
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,01451
	6015	6015 01	Площадка факельного хозяйства и Пункта управления рзжигом ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,89226
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02173
	6016	6016 01	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00036
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00224
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,01433
	6017	6017 01	Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00071
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00173
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,54644
							Алканы C12-19 /в	2754 (1)	0,01101

							пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)		
	6018	6018 01	Площадка запуска скребка ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (*50)	0,2723
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (*30)	0,02796
							Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,16795
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,0426
	6019	6019 01	Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт			8760	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1052 (1)	0,00173
	6020	6020 01	Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт			8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (*50)	0,11293
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (*30)	0,01711
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,02827
	6021	6021 01	Площадка станции запорной арматуры BSV-2			8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (*50)	0,11293

			ГСП Бахыт				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,01711
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,02827
	6022	6022 01	Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,1987
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,03007
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,04973
	6023	6023 01	Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,05157
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00334
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,01433
	6024	6024 01	Площадка подогревателей СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	1,25756
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416 (*30)	0,178

							(1503*)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,32043
	6025	6025 01	Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	2,37676
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,05535
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00763
	6026	6026 01	Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,05157
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00168
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00367
	6027	6027 01	Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,27992
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,0357
							Алканы C12-19 /в	2754 (1)	0,05733

							пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		
	6028	6028 01	Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00036
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,00009
	6029	6029 01	Площадка каплеотбойника СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,99222
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02537
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,01809
	6030	6030 01	Площадка конденсато сборника СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00223
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	2754 (1)	0,01433

							265П) (10)		
	6031	6031 01	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,60948
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02236
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0576
	6032	6032 01	Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,89356
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02025
	6033	6033 01	Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,99395
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,02254
	6034	6034 01	Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (*50)	0,00095
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,00119
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,0074
	6035	6035 01	Площадка точки подключения к			8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415 (*50)	0,28445

			газопроводу Толкын				(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (*30)	0,04309
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,0712
	6036	6036 01	Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,00079
	6037	6037 01	Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт			32	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000001
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (1)	0,00032
	6038	6038 01	Емкость для масла на ГСП Бахыт			8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00007
	6039	6039 01	Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт			8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,	2735 (*0,05)	0,00007

							цилиндровое и др.) (716*)		
	6040	6040 01	Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,000002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00079
	6041	6041 01	Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын			16	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,0000004
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0,00016
	6042	6042 01	Емкость для масла на СКУ Толкын			8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00007
	6043	6043 01	Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын			8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (*0,05)	0,00007
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура, °С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производство:001 - Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай									
0001	16,5	0,5	1,19	0,2336565	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02255	0,71112
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00366	0,11556
						0337 (5)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,02507	0,79046
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,02507	0,79046
0002	9	0,15	82,31	1,4545412	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	16,78004
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	2,72676
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	1,04875
						0337 (5)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	13,63379
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,000029
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,26219
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	6,29252

0003	9	0,15	82,31	1,4545378	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	16,78004
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	2,72676
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	1,04875
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	13,63379
						0703 (**1,Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,000029
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,26219
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	6,29252
0004	31,6	0,28	1,24	0,0763534	1690	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011097696	0,34997694
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001803376	0,056871253
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00924808	0,291647451
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0924808	2,916474509
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,00231202	0,072911863
0005	3	0,049	0,02	0,00003	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02575	0,00002
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00064	0,0000004
0006	5	0,1	0,42	0,0033	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,98227	0,06038
0007	5	0,1	0,42	0,0033	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,98227	0,06038
0008	5	0,5	0,01	0,0011	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,32742	0,00181
0009	3	0,1	0,53	0,0042	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,42457	0,0157

						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,53727	0,00581
0010	5	0,5	0,01	0,0011	30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,32742	0,09227
0011	12	0,5	0,45	0,0885	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00324	0,10212
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00053	0,01659
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0095	0,29955
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,0095	0,29955
0012	9	0,15	106,38	1,8789	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	21,68782
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	3,52427
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	1,35549
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	17,62135
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,000037
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,33887
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	8,13293
0013	31,6	0,28	0,34	0,020862	1678	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008594366	0,271031939
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001396584	0,04404269
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007161972	0,225859949
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07161972	2,25859949
						0410 (*50)	Метан (727*)	0,001790493	0,056464987

0014	3	0,05	0,02	0,00003	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02573	0,00002
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00059	0,0000004
0015	3	0,05	2,12	0,0042	30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,43297	0,0159
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,64692	0,00588
0016	9	0,15	105,18	1,8586884	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	0,08247
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	0,0134
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	0,00515
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13333	0,01289
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	0,06701
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,00000014
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,00129
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	0,03093
0017	9	0,15	105,18	1,8586884	450	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,85333	0,04124
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13867	0,0067
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	0,00258
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13333	0,00644
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,68889	0,0335

						(584)			
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,00000007
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,00064
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,32222	0,01546
0018	2	0,1	3,23	0,0253684	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01946	0,02762
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00316	0,00449
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00165	0,00241
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0026	0,00361
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017	0,02409
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000003	0,00000004
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00035	0,00048
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085	0,01205
0019	2	0,1	3,23	0,0253684	400	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01946	0,02762
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00316	0,00449
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00165	0,00241
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0026	0,00361

						0337 (5)	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017	0,02409
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000003	0,00000004
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00035	0,00048
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085	0,01205
0020	5	0,2	3	0,094248	30	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00083	0,00219
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739	0,01942
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00042	0,0011
						0344 (0,2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00183	0,00482
						0616 (0,2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,07608	0,19995
						0621 (0,6)	Метилбензол (349)	0,01698	0,04463
						1210 (0,1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00329	0,00864
						1401 (0,35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00712	0,01872
						2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)	0,07101	0,18662
						2868 (*0,05)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода	0,00000025	0,00000065

							кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)		
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,0111
						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00078	0,00204
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,001	0,0028
0021	5	0,2	3	0,094248	30	0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00083	0,00219
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739	0,01942
						0342 (0,02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00042	0,0011
						0344 (0,2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00183	0,00482
						0616 (0,2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,07608	0,19995
						0621 (0,6)	Метилбензол (349)	0,01698	0,04463
						1210 (0,1)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00329	0,00864
						1401 (0,35)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00712	0,01872
						2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)	0,07101	0,18662

						2868 (*0,05)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000025	0,00000065
						2902 (0,5)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,0111
						2908 (0,3)	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)	0,00078	0,00204
						2930 (*0,04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,001	0,0028
6001	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,34104
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,05166
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,58556
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00271	0,08536
6002	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,34104
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,05166
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,58556
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,00271	0,08536

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6003	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,34104
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,05166
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,58556
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00271	0,08536
6004	2				30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00001	0,00035
6005	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01081	0,34092
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00164	0,05165
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01857	0,58556
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00271	0,08533
6006	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,07675	2,42027
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0027	0,08508
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00159	0,05005
6007	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,06315	1,9914

						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00957	0,30168
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01581	0,49844
6008	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0275	0,86722
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00398	0,12544
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00746	0,23515
6009	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00327	0,10315
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00011	0,00337
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00023	0,00734
6010	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00164	0,05157
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00011	0,00334
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00045	0,01433
6011	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00001	0,00036
						0416 (*30)	Смесь углеводородов	0,000001	0,00002

							предельных C6-C10 (1503*)		
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000003	0,00009
6012	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01305	0,41152
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000654	0,02061
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002392	0,07543
6013	2				30	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000071	0,00223
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000455	0,01433
6014	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03133	0,98801
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000845	0,02666
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00046	0,01451
6015	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02829	0,89226
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000689	0,02173
6016	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00001	0,00036

						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000071	0,00224
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000455	0,01433
6017	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00002	0,00071
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00005	0,00173
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,01733	0,54644
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00035	0,01101
6018	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00863	0,2723
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00089	0,02796
						1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00533	0,16795
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00135	0,0426
6019	2				30	1052 (1)	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,00006	0,00173
6020	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00358	0,11293
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000543	0,01711
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,000896	0,02827

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6021	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00358	0,11293
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00054	0,01711
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0009	0,02827
6022	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0063	0,1987
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00095	0,03007
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00158	0,04973
6023	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00164	0,05157
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00011	0,00334
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00045	0,01433
6024	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03988	1,25756
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00564	0,178
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0,01016	0,32043

							Растворитель РПК-265П (10)		
6025	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,07537	2,37676
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00176	0,05535
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0,00024	0,00763
6026	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00164	0,05157
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00005	0,00168
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0,00012	0,00367
6027	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00888	0,27992
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00113	0,0357
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0,00182	0,05733
6028	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00001	0,00036
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000001	0,00002
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0,000003	0,00009

						(10)			
6029	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03146	0,99222
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0008	0,02537
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00057	0,01809
6030	2				30	0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00007	0,00223
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00045	0,01433
6031	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01933	0,60948
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00071	0,02236
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00183	0,0576
6032	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02833	0,89356
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00064	0,02025
6033	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03152	0,99395
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00071	0,02254
6034	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00003	0,00095
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00004	0,00119

						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00023	0,0074
6035	2				30	0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00902	0,28445
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00137	0,04309
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00226	0,0712
6036	2				30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002	0,000002
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	0,00079
6037	2				30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001	0,000001
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00277	0,00032
6038	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
6039	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
6040	2				30	0333 (0,008)	Сероводород	0,000002	0,000002

							(Дигидросульфид) (518)		
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	0,00079
6041	2				30	0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001	0,0000004
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00277	0,00016
6042	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
6043	2				30	2735 (*0,05)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00005	0,00007
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "***" - для значения ОБУВ, "****" - для ПДКс.с.									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К (1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено фактически	обезврежено из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		169,49230386	169,49230386					169,49230386
в том числе:								
Твердые		4,02466269	4,02466269					4,02466269
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3,9830474	3,9830474					3,9830474
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00964	0,00964					0,00964
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00009529	0,00009529					0,00009529
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0222	0,0222					0,0222
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)	0,00408	0,00408					0,00408
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0056	0,0056					0,0056

	Монокорунд (1027*)							
Газообразные, жидкие		165,4676411710	165,4676412					165,4676411710
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	56,86547888	56,86547888					56,86547888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9,239933943	9,239933943					9,239933943
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02655	0,02655					0,02655
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000054	0,0000054					0,0000054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	51,341544	51,341544					51,341544
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0022	0,0022					0,0022
0410	Метан (727*)	1,21938685	1,21938685					1,21938685
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	17,61172	17,61172					17,61172
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,3158208	1,3158208					1,3158208
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,3999	0,3999					0,3999
0621	Метилбензол (349)	0,08926	0,08926					0,08926
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	3,27355	3,27355					3,27355
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01728	0,01728					0,01728
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,86614	0,86614					0,86614
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,03744	0,03744					0,03744
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое)	0,00028	0,00028					0,00028

	и др.) (716*)							
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,37324	0,37324					0,37324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	22,78791	22,78791					22,78791
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0000013	0,0000013					0,0000013

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу ЭРА, реализующей основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

В орографическом отношении Бейнеуский район представляет собой полупустынную равнину, слабохолмистую, с преобладанием соров, с сыпучими и слабо закрепленными песками. Абсолютные отметки рельефа по Балтийской системе высот колеблются в пределах от -3 до -20 метров.

Климат района расположения месторождения Мунайбай резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета. Рассматриваемый район относится к четвертому климатическому поясу.

Температура воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе месторождения составляет минус 35°C, абсолютный максимум – плюс 45°C. Среднемесячная минимальная температура самого холодного месяца - минус 22,9°C, среднемесячная температура самого холодного месяца составила минус 11,3°C. Среднемесячная максимальная температура самого жаркого месяца - плюс 33,9°C, среднемесячная температура самого жаркого месяца составила плюс 27,5°C. Продолжительность безморозного периода составляет 184 дня.

Ветер. Влияние Каспийского моря существенно сказывается в сезонной смене преобладающих направлений ветра: в холодное время года господствуют ветры восточного и юго-восточного румба, в теплое время года – северного и северо-западного.

Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно, от 3,8 до 5,1 м/с. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в марте-апреле, наименьшие – летом. Сильные ветры более 15 метров в секунду в Бейнеуском районе наблюдаются до 21 дня в год. Скорость ветра, повторяемость превышения которой

составляет 5%, составляет 7,8 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры со скоростью 3-4 м/с и составляют в балансе года до 70%.

Атмосферные осадки. Регион месторождения Мунайбай отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. При этом на повышенном фоне количества осадков с апреля по октябрь, выделяется два максимума: в мае и октябре. В Бейнеуском районе в целом за год выпадает 158 мм осадков, из них 62% приходится на теплый период и 38% - на холодный период.

Снежный покров. Рассматриваемый район месторождения Мунайбай относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 15 см. Для этого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим. Число дней со снежным покровом в среднем 63 дня. В холодные зимы продолжительность залегания снежного покрова достигала 113 дней, в теплые зимы составляла всего 7 дней.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе месторождения Мунайбай составляет 56%. Максимальная относительная влажность достигает в декабре 86%, минимальная – в августе 34%.

Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере Бейнеуского района

Наименование	Значения
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, t°C	33,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, t°C	-11,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	5
В	19
ЮВ	23
Ю	11
ЮЗ	7
З	14
СЗ	15
Штиль	6
Скорость ветра (И*) повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7,8

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

В целях установления нормативов ПДВ расчет был проведен для каждого источника при условии полной нагрузки технологического производства, физико-географических и климатических условий местности и района расположения предприятия.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу ЭРА, реализующей основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должен быть произведен с учетом фоновых концентраций. В связи с тем, что в районе месторождения Мунайбай, как и на других месторождениях Мангистауской области нет действующих метеопостов «Казгидромет», при расчете максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы были использованы данные, полученные в результате последних мониторинговых исследований воздушного бассейна на территории месторождения Мунайбай. В соответствии с данными мониторинговых исследований атмосферного воздуха на территории месторождения Мунайбай во 2 квартале 2024 года, средние значения концентраций загрязняющих веществ составили:

- Диоксид азота (NO_2) 0,0228 мг/м³;
- Оксид азота (NO) 0,02335 мг/м³;
- Оксид углерода (CO) 0,2745 мг/м³;
- Диоксид серы 0,02375 мг/м³.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 35000 x 29000 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 500 м.

В соответствии с Приказом Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» п.43 *«Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел)».*

Размер санитарно-защитной зоны месторождения Мунайбай принят 1000 м, как для предприятий, относящихся к 1 классу опасности по санитарной классификации производственных объектов (в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

В районе расположения месторождения населенные пункты отсутствуют. Ближайшим населенным пунктом является село Боранкул, расположенный в 90 км к северо-востоку от месторождения. Административный центр Бейнеуского района - село Бейнеу находится юго-восточнее в 207 км (по автодороге участок Бахыт месторождения Мунайбай - Бейнеу). Областной центр – город Актау находится на расстоянии более 668 км (по автодороге) к юго-западу от рассматриваемой территории. Ближайший жилой населенный пункт в Атырауской области - аул Майкомген расположен на расстоянии 101 км от месторождения Мунайбай.

Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия и в жилой

зоне были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и представлены в таблицах 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации оборудования

Наименование вещества	ПДК м.р, мг/м ³	ОБУВ мг/м ³	Максимальное значение концентрации, доли ПДК	Концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК
Диоксид азота	0,2	-	1,325	0,497
Оксид азота	0,4	-	0,157	0,090
Углерод (Сажа)	0,15	-	0,265	0,038
Сера диоксид	0,5	-	0,037	0,0084
Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	-	0,0004	0,0002
Оксид углерода	5,0	-	0,094	0,067
Фтористые газообразные соединения	0,02	-	0,025	0,0014
Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	-	0,011	0,00034
Метан	-	50	Расчет нецелесообразен	
Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	-	50	0,043	0,0013
Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	-	30	0,655	0,016
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,2	-	0,446	0,026
Метилбензол	0,6	-	0,033	0,0019
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	-	0,093	0,013
Метанол (Метиловый спирт)	1,0	-	2,823	0,151
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,1	-	0,039	0,0022
Формальдегид (Метаналь)	0,05	-	0,075	0,024
Пропан-2-он (Ацетон)	0,35	-	0,024	0,0014
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	-	0,05	0,0048	0,00026
Уайт-спирит	-	1,0	0,083	0,0048
Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉)	1,0	-	0,098	0,032
Эмульсол	-	0,05	Расчет нецелесообразен	
Взвешенные частицы	0,5	-	0,010	0,00031
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	-	0,0031	0,000096
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-	0,04	0,030	0,00092
Группа суммации 0330+0333	-	-	0,041	0,0086
Группа суммации 0301 + 0330	-	-	1,347	0,505
Группа суммации 0330 + 0342	-	-	0,049	0,0098
Группа суммации 0333 + 1325	-	-	0,075	0,024
Группа суммации 0342 + 0344	-	-	0,035	0,0018
Группа суммации 2902 + 2908 + 2930	-	-	0,014	0,00044

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» ТОО «Lucent Petroleum» не приведут к превышению предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны.

3.2.1 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний при эксплуатации оборудования представлены в Приложении 4.

3.2.2 Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлено в таблице 3.2.2.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлены в таблице 3.2.2.2.

Таблица 3.2.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,70705996	9,0808	1,7676	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,297510052	10,1689	0,195	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3,69190052	9,9827	0,7384	Да
0410	Метан (727*)			50	0,038672513	16,9964	0,000045507	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	1,46648	2,6199	0,0293	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	11,226785	2,9963	0,3742	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,15216	5	0,7608	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,03396	5	0,0566	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,00000656	8,936	0,656	Да
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0,5		2,71639	4,8929	2,7164	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,00658	5	0,0658	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,01424	5	0,0407	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0,0002	2	0,004	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,14202	5	0,142	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,698074	8,6415	1,6981	Да
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0.05	0,0000005	5	0,00001	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0084	5	0,0168	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,3	0,1		0,00156	5	0,0052	Нет

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,002	5	0,05	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		4,352712062	9,0792	21,7636	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,27186	8,8661	0,5437	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000024	2	0,003	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00084	5	0,042	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,00366	5	0,0183	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,06735	8,9272	1,347	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 3.2.2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	№ ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,38375(0,26975)/ 0,07675(0,05395) вклад предпр.=70,3%		63/2901	0002		50,3	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
						0003		48,8	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,08029(0,021915)/ 0,03212(0,0087671) вклад предпр.=27,3%		63/2901	0002		50,3	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
						0003		48,8	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0,06372(0,00882)/ 0,31859(0,0440986) вклад предпр.=13,8%		63/2901	0002		49,7	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
						0003		48,2	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
1052	Метанол (Метиловый спирт)		0,15085/0,15085		63/2901	0007		42,5	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
						0006		42,2	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай
						0008		12,9	Участок Бахыт. Месторождение Мунайбай

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают установленные предельно допустимые концентрации. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы является ПДК.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выбросов предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Необходимость сокращения выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов отсутствует и разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ не предусматривается. В связи с этим, величины выбросов загрязняющих веществ на 2027-2036 гг. предлагаются, как предельно допустимые.

Нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения в атмосферный воздух на период эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2027 год и на 2028-2036 гг. представлены в таблицах 3.3.1 – 3.3.2.

Таблица 3.3.1 - Нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2027 год.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,02255	0,53772	0,02255	0,53772	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,85333	12,68847	0,85333	12,68847	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,85333	12,68847	0,85333	12,68847	2027
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,00324	0,07722	0,00324	0,07722	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,85333	16,39955	0,85333	16,39955	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,85333	0,08247	0,85333	0,08247	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,85333	0,04124	0,85333	0,04124	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,01946	0,02089	0,01946	0,02089	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,01946	0,02089	0,01946	0,02089	2027
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00083	0,00166	0,00083	0,00166	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00083	0,00166	0,00083	0,00166	2027
Итого:	-	-	-	4,33302	42,56024	4,33302	42,56024	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	4,33302	42,56024	4,33302	42,56024	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,00366	0,08738	0,00366	0,08738	2027
Газопоршневая электростанция	0002	-	-	0,13867	2,06188	0,13867	2,06188	2027

(ГПЭС) на ГСП Бахыт								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,13867	2,06188	0,13867	2,06188	2027
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,00053	0,01255	0,00053	0,01255	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,13867	2,66493	0,13867	2,66493	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,13867	0,0134	0,13867	0,0134	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,13867	0,0067	0,13867	0,0067	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00316	0,00339	0,00316	0,00339	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,00316	0,00339	0,00316	0,00339	2027
Итого:	-	-	-	0,7039	6,9155	0,7039	6,9155	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,7039	6,9155	0,7039	6,9155	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,05556	0,79303	0,05556	0,79303	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,05556	0,79303	0,05556	0,79303	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,05556	1,02497	0,05556	1,02497	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,05556	0,00515	0,05556	0,00515	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,05556	0,00258	0,05556	0,00258	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00165	0,00182	0,00165	0,00182	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,00165	0,00182	0,00165	0,00182	2027
Итого:	-	-	-	0,2811	2,6224	0,2811	2,6224	-

Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,2811	2,6224	0,2811	2,6224	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,13333	0,01289	0,13333	0,01289	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,13333	0,00644	0,13333	0,00644	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,0026	0,00273	0,0026	0,00273	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,0026	0,00273	0,0026	0,00273	2027
Итого:	-	-	-	0,27186	0,02479	0,27186	0,02479	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,27186	0,02479	0,27186	0,02479	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6036	-	-	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2027
Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6037	-	-	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	2027
Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	6040	-	-	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2027
Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын	6041	-	-	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	2027
Итого:	-	-	-	0,000024	0,0000054	0,000024	0,0000054	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000024	0,0000054	0,000024	0,0000054	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,02507	0,59772	0,02507	0,59772	2027
Газопоршневая электростанция	0002	-	-	0,68889	10,30938	0,68889	10,30938	2027

(ГПЭС) на ГСП Бахыт								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,68889	10,30938	0,68889	10,30938	2027
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,0095	0,22651	0,0095	0,22651	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,68889	13,32464	0,68889	13,32464	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,68889	0,06701	0,68889	0,06701	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,68889	0,0335	0,68889	0,0335	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,017	0,01822	0,017	0,01822	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,017	0,01822	0,017	0,01822	2027
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00739	0,01468	0,00739	0,01468	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00739	0,01468	0,00739	0,01468	2027
Итого:	-	-	-	3,5278	34,93394	3,5278	34,93394	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	3,5278	34,93394	3,5278	34,93394	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00042	0,00083	0,00042	0,00083	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00042	0,00083	0,00042	0,00083	2027
Итого:	-	-	-	0,00084	0,00166	0,00084	0,00166	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00084	0,00166	0,00084	0,00166	2027
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00183	0,00364	0,00183	0,00364	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00183	0,00364	0,00183	0,00364	2027
Итого:	-	-	-	0,00366	0,00728	0,00366	0,00728	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-

Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00366	0,00728	0,00366	0,00728	2027
(0410) Метан								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,02507	0,59772	0,02507	0,59772	2027
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,0095	0,22651	0,0095	0,22651	2027
Итого:	-	-	-	0,03457	0,82423	0,03457	0,82423	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,03457	0,82423	0,03457	0,82423	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Свеча продувки газа печи подогрева	0005	-	-	0,02575	0,00002	0,02575	0,00002	2027
Конденсатосборник V-12,5 м3	0009	-	-	0,42457	0,01187	0,42457	0,01187	2027
Свеча продувки газа печи подогрева	0014	-	-	0,02573	0,00002	0,02573	0,00002	2027
Конденсатосборник V-12,5 м3	0015	-	-	0,43297	0,01202	0,43297	0,01202	2027
Итого:	-	-	-	0,90902	0,02393	0,90902	0,02393	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,01081	0,25788	0,01081	0,25788	2027
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,01081	0,25788	0,01081	0,25788	2027
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,01081	0,25788	0,01081	0,25788	2027
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,01081	0,25779	0,01081	0,25779	2027
Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	-	-	0,07675	1,83012	0,07675	1,83012	2027
Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	-	-	0,06315	1,50582	0,06315	1,50582	2027
Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	-	-	0,0275	0,65576	0,0275	0,65576	2027
Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	-	-	0,00327	0,078	0,00327	0,078	2027
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	-	-	0,00164	0,039	0,00164	0,039	2027
Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	-	-	0,00001	0,00027	0,00001	0,00027	2027
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	-	-	0,01305	0,31118	0,01305	0,31118	2027
Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	-	-	0,03133	0,7471	0,03133	0,7471	2027
Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	6015	-	-	0,02829	0,6747	0,02829	0,6747	2027
Площадка дренажной емкости ГСП	6016	-	-	0,00001	0,00027	0,00001	0,00027	2027

Бахыт								
Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,00002	0,00054	0,00002	0,00054	2027
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00863	0,20591	0,00863	0,20591	2027
Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	-	-	0,00358	0,0854	0,00358	0,0854	2027
Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	6021	-	-	0,00358	0,0854	0,00358	0,0854	2027
Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын	6022	-	-	0,0063	0,15025	0,0063	0,15025	2027
Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын	6023	-	-	0,00164	0,039	0,00164	0,039	2027
Площадка подогревателей СКУ Толкын	6024	-	-	0,03988	0,95092	0,03988	0,95092	2027
Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	6025	-	-	0,07537	1,79722	0,07537	1,79722	2027
Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	6026	-	-	0,00164	0,039	0,00164	0,039	2027
Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	6027	-	-	0,00888	0,21166	0,00888	0,21166	2027
Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	6028	-	-	0,00001	0,00027	0,00001	0,00027	2027
Площадка каплеотбойника СКУ Толкын	6029	-	-	0,03146	0,75028	0,03146	0,75028	2027
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын	6031	-	-	0,01933	0,46087	0,01933	0,46087	2027
Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын	6032	-	-	0,02833	0,67568	0,02833	0,67568	2027
Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын	6033	-	-	0,03152	0,75159	0,03152	0,75159	2027
Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын	6034	-	-	0,00003	0,00072	0,00003	0,00072	2027
Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	-	-	0,00902	0,21509	0,00902	0,21509	2027
Итого:	-	-	-	0,55746	13,29345	0,55746	13,29345	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,46648	13,31738	1,46648	13,31738	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								

Свеча продувки газа печи подогрева	0005	-	-	0,00064	0,0000004	0,00064	0,0000004	2027
Конденсатосборник V-12,5 мЗ	0009	-	-	5,53727	0,00439	5,53727	0,00439	2027
Свеча продувки газа печи подогрева	0014	-	-	0,00059	0,0000004	0,00059	0,0000004	2027
Конденсатосборник V-12,5 мЗ	0015	-	-	5,64692	0,00445	5,64692	0,00445	2027
Итого:	-	-	-	11,18542	0,0088408	11,18542	0,0088408	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,00164	0,03907	0,00164	0,03907	2027
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,00164	0,03907	0,00164	0,03907	2027
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,00164	0,03907	0,00164	0,03907	2027
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,00164	0,03905	0,00164	0,03905	2027
Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	-	-	0,0027	0,06434	0,0027	0,06434	2027
Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	-	-	0,00957	0,22812	0,00957	0,22812	2027
Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	-	-	0,00398	0,09486	0,00398	0,09486	2027
Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	-	-	0,00011	0,00255	0,00011	0,00255	2027
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	-	-	0,00011	0,00253	0,00011	0,00253	2027
Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2027
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	-	-	0,000654	0,01559	0,000654	0,01559	2027
Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	6013	-	-	0,000071	0,00168	0,000071	0,00168	2027
Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	-	-	0,000845	0,02016	0,000845	0,02016	2027
Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	6015	-	-	0,000689	0,01643	0,000689	0,01643	2027
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6016	-	-	0,000071	0,00169	0,000071	0,00169	2027
Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,00005	0,00131	0,00005	0,00131	2027
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00089	0,02114	0,00089	0,02114	2027
Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	-	-	0,000543	0,01294	0,000543	0,01294	2027
Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	6021	-	-	0,00054	0,01294	0,00054	0,01294	2027
Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	6022	-	-	0,00095	0,02274	0,00095	0,02274	2027

Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын	6023	-	-	0,00011	0,00253	0,00011	0,00253	2027
Площадка подогревателей СКУ Толкын	6024	-	-	0,00564	0,13459	0,00564	0,13459	2027
Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	6025	-	-	0,00176	0,04186	0,00176	0,04186	2027
Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	6026	-	-	0,00005	0,00127	0,00005	0,00127	2027
Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	6027	-	-	0,00113	0,027	0,00113	0,027	2027
Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	6028	-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2027
Площадка каплеотбойника СКУ Толкын	6029	-	-	0,0008	0,01919	0,0008	0,01919	2027
Площадка конденсатосборника СКУ Толкын	6030	-	-	0,00007	0,00168	0,00007	0,00168	2027
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын	6031	-	-	0,00071	0,0169	0,00071	0,0169	2027
Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын	6032	-	-	0,00064	0,01531	0,00064	0,01531	2027
Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын	6033	-	-	0,00071	0,01704	0,00071	0,01704	2027
Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын	6034	-	-	0,00004	0,0009	0,00004	0,0009	2027
Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	-	-	0,00137	0,03258	0,00137	0,03258	2027
Итого:	-	-	-	0,041365	0,98617	0,041365	0,98617	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	11,226785	0,9950108	11,226785	0,9950108	2027
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,07548	0,15	0,07548	0,15	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,07548	0,15	0,07548	0,15	2027
Итого:	-	-	-	0,15096	0,3	0,15096	0,3	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,15096	0,3	0,15096	0,3	2027
(0621) Метилбензол								

Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,01685	0,03348	0,01685	0,03348	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,01685	0,03348	0,01685	0,03348	2027
Итого:	-	-	-	0,0337	0,06696	0,0337	0,06696	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0337	0,06696	0,0337	0,06696	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,0000013	0,000022	0,0000013	0,000022	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,0000013	0,000022	0,0000013	0,000022	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,0000013	0,000028	0,0000013	0,000028	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,0000013	0,00000014	0,0000013	0,00000014	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,0000013	0,00000007	0,0000013	0,00000007	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003	2027
Итого:	-	-	-	0,00000656	0,00007227	0,00000656	0,00007227	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00000656	0,00007227	0,00000656	0,00007227	2027
(1052) Метанол (Метиловый спирт)								
Организованные источники								
Емкость для хранения метанола V-25 м3	0006	-	-	0,98227	0,04566	0,98227	0,04566	2027
Емкость для хранения метанола V-25 м3	0007	-	-	0,98227	0,04566	0,98227	0,04566	2027
Емкость блока дозирования реагента	0008	-	-	0,32742	0,00137	0,32742	0,00137	2027
Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4	0010	-	-	0,32742	0,07974	0,32742	0,07974	2027

Итого:	-	-	-	2,61938	0,17243	2,61938	0,17243	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,01857	0,44278	0,01857	0,44278	2027
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,01857	0,44278	0,01857	0,44278	2027
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,01857	0,44278	0,01857	0,44278	2027
Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	6004	-	-	0,00001	0,00026	0,00001	0,00026	2027
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,01857	0,44278	0,01857	0,44278	2027
Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,01733	0,4132	0,01733	0,4132	2027
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00533	0,127	0,00533	0,127	2027
Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	6019	-	-	0,00006	0,00131	0,00006	0,00131	2027
Итого:	-	-	-	0,09701	2,31289	0,09701	2,31289	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,71639	2,48532	2,71639	2,48532	2027
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00326	0,00648	0,00326	0,00648	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00326	0,00648	0,00326	0,00648	2027
Итого:	-	-	-	0,00652	0,01296	0,00652	0,01296	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00652	0,01296	0,00652	0,01296	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,01333	0,19826	0,01333	0,19826	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,01333	0,19826	0,01333	0,19826	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,01333	0,25624	0,01333	0,25624	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,01333	0,00129	0,01333	0,00129	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,01333	0,00064	0,01333	0,00064	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00035	0,00036	0,00035	0,00036	2027
Дизельный электрический генератор	0019	-	-	0,00035	0,00036	0,00035	0,00036	2027

(ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт								
Итого:	-	-	-	0,06735	0,65541	0,06735	0,65541	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,06735	0,65541	0,06735	0,65541	2027
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00707	0,01404	0,00707	0,01404	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00707	0,01404	0,00707	0,01404	2027
Итого:	-	-	-	0,01414	0,02808	0,01414	0,02808	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,01414	0,02808	0,01414	0,02808	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Емкость для масла на ГСП Бахыт	6038	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2027
Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	6039	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2027
Емкость для масла на СКУ Толкын	6042	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2027
Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын	6043	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2027
Итого:	-	-	-	0,0002	0,00028	0,0002	0,00028	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,00028	0,0002	0,00028	2027
(2752) Уайт-спирит								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,07045	0,14	0,07045	0,14	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,07045	0,14	0,07045	0,14	2027
Итого:	-	-	-	0,1409	0,28	0,1409	0,28	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1409	0,28	0,1409	0,28	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								

Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,32222	4,75818	0,32222	4,75818	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,32222	4,75818	0,32222	4,75818	2027
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,32222	6,14983	0,32222	6,14983	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,32222	0,03093	0,32222	0,03093	2027
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,32222	0,01546	0,32222	0,01546	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,0085	0,00911	0,0085	0,00911	2027
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,0085	0,00911	0,0085	0,00911	2027
Итого:	-	-	-	1,6281	15,7308	1,6281	15,7308	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,00271	0,06455	0,00271	0,06455	2027
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,00271	0,06455	0,00271	0,06455	2027
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,00271	0,06455	0,00271	0,06455	2027
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,00271	0,06452	0,00271	0,06452	2027
Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	-	-	0,00159	0,03785	0,00159	0,03785	2027
Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	-	-	0,01581	0,3769	0,01581	0,3769	2027
Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	-	-	0,00746	0,17782	0,00746	0,17782	2027
Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	-	-	0,00023	0,00555	0,00023	0,00555	2027
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	-	-	0,00045	0,01084	0,00045	0,01084	2027
Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	-	-	0,000003	0,00007	0,000003	0,00007	2027
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	-	-	0,002392	0,05703	0,002392	0,05703	2027
Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	6013	-	-	0,000455	0,01084	0,000455	0,01084	2027
Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	-	-	0,00046	0,01097	0,00046	0,01097	2027
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6016	-	-	0,000455	0,01084	0,000455	0,01084	2027

Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,00035	0,00833	0,00035	0,00833	2027
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00135	0,03222	0,00135	0,03222	2027
Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	-	-	0,000896	0,02137	0,000896	0,02137	2027
Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	6021	-	-	0,0009	0,02137	0,0009	0,02137	2027
Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын	6022	-	-	0,00158	0,0376	0,00158	0,0376	2027
Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын	6023	-	-	0,00045	0,01084	0,00045	0,01084	2027
Площадка подогревателей СКУ Толкын	6024	-	-	0,01016	0,24229	0,01016	0,24229	2027
Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	6025	-	-	0,00024	0,00577	0,00024	0,00577	2027
Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	6026	-	-	0,00012	0,00278	0,00012	0,00278	2027
Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	6027	-	-	0,00182	0,04335	0,00182	0,04335	2027
Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	6028	-	-	0,000003	0,00007	0,000003	0,00007	2027
Площадка каплеотбойника СКУ Толкын	6029	-	-	0,00057	0,01368	0,00057	0,01368	2027
Площадка конденсатосборника СКУ Толкын	6030	-	-	0,00045	0,01084	0,00045	0,01084	2027
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын	6031	-	-	0,00183	0,04355	0,00183	0,04355	2027
Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын	6034	-	-	0,00023	0,0056	0,00023	0,0056	2027
Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	-	-	0,00226	0,05384	0,00226	0,05384	2027
Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6036	-	-	0,00054	0,00079	0,00054	0,00079	2027
Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6037	-	-	0,00277	0,00032	0,00277	0,00032	2027
Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	6040	-	-	0,00054	0,00079	0,00054	0,00079	2027
Насос для дизельного топлива на СКУ	6041	-	-	0,00277	0,00016	0,00277	0,00016	2027

Толкын								
Итого:	-	-	-	0,069974	1,51244	0,069974	1,51244	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,698074	17,24324	1,698074	17,24324	2027
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00000025	0,00000049	0,00000025	0,00000049	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00000025	0,00000049	0,00000025	0,00000049	2027
Итого:	-	-	-	0,0000005	0,00000098	0,0000005	0,00000098	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000005	0,00000098	0,0000005	0,00000098	2027
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,0042	0,0084	0,0042	0,0084	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,0042	0,0084	0,0042	0,0084	2027
Итого:	-	-	-	0,0084	0,0168	0,0084	0,0168	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0084	0,0168	0,0084	0,0168	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00078	0,00155	0,00078	0,00155	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00078	0,00155	0,00078	0,00155	2027
Итого:	-	-	-	0,00156	0,0031	0,00156	0,0031	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00156	0,0031	0,00156	0,0031	2027
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,001	0,0021	0,001	0,0021	2027
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,001	0,0021	0,001	0,0021	2027
Итого:	-	-	-	0,002	0,0042	0,002	0,0042	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,002	0,0042	0,002	0,0042	2027
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	26,89770517	128,24710924	26,89770517	128,24710924	-

Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	26,13167217	110,14187384	26,13167217	110,14187384	-	-
в том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,011097696	0,264640099	0,011097696	0,264640099	2027
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,008594366	0,204944699	0,008594366	0,204944699	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,001803376	0,043004016	0,001803376	0,043004016	2027
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,001396584	0,03330351	0,001396584	0,03330351	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,00924808	0,220533415	0,00924808	0,220533415	2027
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,007161972	0,170787249	0,007161972	0,170787249	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,0924808	2,205334149	0,0924808	2,205334149	2027
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,07161972	1,70787249	0,07161972	1,70787249	2027
(0410) Метан								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,00231202	0,055133354	0,00231202	0,055133354	2027
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,001790493	0,042696812	0,001790493	0,042696812	2027
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	0,766033	18,1052354	0,766033	18,1052354	-	-

Таблица 3.3.2 - Нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2028-2036 гг.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028-2036 гг.		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
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,02255	0,71112	0,02255	0,71112	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,85333	16,78004	0,85333	16,78004	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,85333	16,78004	0,85333	16,78004	2036
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,00324	0,10212	0,00324	0,10212	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,85333	21,68782	0,85333	21,68782	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,85333	0,08247	0,85333	0,08247	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,85333	0,04124	0,85333	0,04124	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,01946	0,02762	0,01946	0,02762	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,01946	0,02762	0,01946	0,02762	2036
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00083	0,00219	0,00083	0,00219	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00083	0,00219	0,00083	0,00219	2036
Итого:	-	-	-	4,33302	56,24447	4,33302	56,24447	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	4,33302	56,24447	4,33302	56,24447	2036
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,00366	0,11556	0,00366	0,11556	2036
Газопоршневая электростанция	0002	-	-	0,13867	2,72676	0,13867	2,72676	2036

(ГПЭС) на ГСП Бахыт								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,13867	2,72676	0,13867	2,72676	2036
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,00053	0,01659	0,00053	0,01659	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,13867	3,52427	0,13867	3,52427	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,13867	0,0134	0,13867	0,0134	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,13867	0,0067	0,13867	0,0067	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00316	0,00449	0,00316	0,00449	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,00316	0,00449	0,00316	0,00449	2036
Итого:	-	-	-	0,7039	9,1390	0,7039	9,1390	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,7039	9,1390	0,7039	9,1390	2036
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,05556	1,04875	0,05556	1,04875	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,05556	1,04875	0,05556	1,04875	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,05556	1,35549	0,05556	1,35549	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,05556	0,00515	0,05556	0,00515	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,05556	0,00258	0,05556	0,00258	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00165	0,00241	0,00165	0,00241	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,00165	0,00241	0,00165	0,00241	2036
Итого:	-	-	-	0,2811	3,46554	0,2811	3,46554	-

Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,2811	3,46554	0,2811	3,46554	2036
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,13333	0,01289	0,13333	0,01289	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,13333	0,00644	0,13333	0,00644	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,0026	0,00361	0,0026	0,00361	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,0026	0,00361	0,0026	0,00361	2036
Итого:	-	-	-	0,27186	0,02655	0,27186	0,02655	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,27186	0,02655	0,27186	0,02655	2036
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6036	-	-	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2036
Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6037	-	-	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	2036
Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	6040	-	-	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2036
Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын	6041	-	-	0,00001	0,0000004	0,00001	0,0000004	2036
Итого:	-	-	-	0,000024	0,0000054	0,000024	0,0000054	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000024	0,0000054	0,000024	0,0000054	2036
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,02507	0,79046	0,02507	0,79046	2036
Газопоршневая электростанция	0002	-	-	0,68889	13,63379	0,68889	13,63379	2036

(ГПЭС) на ГСП Бахыт								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,68889	13,63379	0,68889	13,63379	2036
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,0095	0,29955	0,0095	0,29955	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,68889	17,62135	0,68889	17,62135	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,68889	0,06701	0,68889	0,06701	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,68889	0,0335	0,68889	0,0335	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,017	0,02409	0,017	0,02409	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,017	0,02409	0,017	0,02409	2036
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00739	0,01942	0,00739	0,01942	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00739	0,01942	0,00739	0,01942	2036
Итого:	-	-	-	3,5278	46,16647	3,5278	46,16647	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	3,5278	46,16647	3,5278	46,16647	2036
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00042	0,0011	0,00042	0,0011	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00042	0,0011	0,00042	0,0011	2036
Итого:	-	-	-	0,00084	0,0022	0,00084	0,0022	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00084	0,0022	0,00084	0,0022	2036
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00183	0,00482	0,00183	0,00482	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00183	0,00482	0,00183	0,00482	2036
Итого:	-	-	-	0,00366	0,00964	0,00366	0,00964	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-

Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00366	0,00964	0,00366	0,00964	2036
(0410) Метан								
Организованные источники								
Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	-	-	0,02507	0,79046	0,02507	0,79046	2036
Печь подогрева на СКУ Толкын	0011	-	-	0,0095	0,29955	0,0095	0,29955	2036
Итого:	-	-	-	0,03457	1,09001	0,03457	1,09001	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,03457	1,09001	0,03457	1,09001	2036
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Свеча продувки газа печи подогрева	0005	-	-	0,02575	0,00002	0,02575	0,00002	2036
Конденсатосборник V-12,5 м3	0009	-	-	0,42457	0,0157	0,42457	0,0157	2036
Свеча продувки газа печи подогрева	0014	-	-	0,02573	0,00002	0,02573	0,00002	2036
Конденсатосборник V-12,5 м3	0015	-	-	0,43297	0,0159	0,43297	0,0159	2036
Итого:	-	-	-	0,90902	0,03164	0,90902	0,03164	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,01081	0,34104	0,01081	0,34104	2036
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,01081	0,34104	0,01081	0,34104	2036
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,01081	0,34104	0,01081	0,34104	2036
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,01081	0,34092	0,01081	0,34092	2036
Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	-	-	0,07675	2,42027	0,07675	2,42027	2036
Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	-	-	0,06315	1,9914	0,06315	1,9914	2036
Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	-	-	0,0275	0,86722	0,0275	0,86722	2036
Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	-	-	0,00327	0,10315	0,00327	0,10315	2036
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	-	-	0,00164	0,05157	0,00164	0,05157	2036
Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	-	-	0,00001	0,00036	0,00001	0,00036	2036
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	-	-	0,01305	0,41152	0,01305	0,41152	2036
Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	-	-	0,03133	0,98801	0,03133	0,98801	2036
Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	6015	-	-	0,02829	0,89226	0,02829	0,89226	2036
Площадка дренажной емкости ГСП	6016	-	-	0,00001	0,00036	0,00001	0,00036	2036

Бахыт								
Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,00002	0,00071	0,00002	0,00071	2036
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00863	0,2723	0,00863	0,2723	2036
Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	-	-	0,00358	0,11293	0,00358	0,11293	2036
Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	6021	-	-	0,00358	0,11293	0,00358	0,11293	2036
Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	6022	-	-	0,0063	0,1987	0,0063	0,1987	2036
Площадка дренажной емкости и емкости шлама SKU Толкын	6023	-	-	0,00164	0,05157	0,00164	0,05157	2036
Площадка подогревателей SKU Толкын	6024	-	-	0,03988	1,25756	0,03988	1,25756	2036
Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора SKU Толкын	6025	-	-	0,07537	2,37676	0,07537	2,37676	2036
Площадка емкости хранения пластовой воды SKU Толкын	6026	-	-	0,00164	0,05157	0,00164	0,05157	2036
Площадка коммерческого узла учета газа SKU Толкын	6027	-	-	0,00888	0,27992	0,00888	0,27992	2036
Площадка налива пластовой воды SKU Толкын	6028	-	-	0,00001	0,00036	0,00001	0,00036	2036
Площадка каплеотбойника SKU Толкын	6029	-	-	0,03146	0,99222	0,03146	0,99222	2036
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя SKU Толкын	6031	-	-	0,01933	0,60948	0,01933	0,60948	2036
Площадка пункта управления розжигом SKU Толкын	6032	-	-	0,02833	0,89356	0,02833	0,89356	2036
Площадка совмещенной факельной установки SKU Толкын	6033	-	-	0,03152	0,99395	0,03152	0,99395	2036
Площадка пробкоуловителя SKU Толкын	6034	-	-	0,00003	0,00095	0,00003	0,00095	2036
Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	-	-	0,00902	0,28445	0,00902	0,28445	2036
Итого:	-	-	-	0,55746	17,58008	0,55746	17,58008	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,46648	17,61172	1,46648	17,61172	2036
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								

Свеча продувки газа печи подогрева	0005	-	-	0,00064	0,0000004	0,00064	0,0000004	2036
Конденсатосборник V-12,5 м3	0009	-	-	5,53727	0,00581	5,53727	0,00581	2036
Свеча продувки газа печи подогрева	0014	-	-	0,00059	0,0000004	0,00059	0,0000004	2036
Конденсатосборник V-12,5 м3	0015	-	-	5,64692	0,00588	5,64692	0,00588	2036
Итого:	-	-	-	11,18542	0,0116908	11,18542	0,0116908	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,00164	0,05166	0,00164	0,05166	2036
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,00164	0,05166	0,00164	0,05166	2036
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,00164	0,05166	0,00164	0,05166	2036
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,00164	0,05165	0,00164	0,05165	2036
Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	-	-	0,0027	0,08508	0,0027	0,08508	2036
Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	-	-	0,00957	0,30168	0,00957	0,30168	2036
Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	-	-	0,00398	0,12544	0,00398	0,12544	2036
Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	-	-	0,00011	0,00337	0,00011	0,00337	2036
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	-	-	0,00011	0,00334	0,00011	0,00334	2036
Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2036
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	-	-	0,000654	0,02061	0,000654	0,02061	2036
Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	6013	-	-	0,000071	0,00223	0,000071	0,00223	2036
Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	-	-	0,000845	0,02666	0,000845	0,02666	2036
Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	6015	-	-	0,000689	0,02173	0,000689	0,02173	2036
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6016	-	-	0,000071	0,00224	0,000071	0,00224	2036
Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,00005	0,00173	0,00005	0,00173	2036
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00089	0,02796	0,00089	0,02796	2036
Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	-	-	0,000543	0,01711	0,000543	0,01711	2036
Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	6021	-	-	0,00054	0,01711	0,00054	0,01711	2036
Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын	6022	-	-	0,00095	0,03007	0,00095	0,03007	2036

Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын	6023	-	-	0,00011	0,00334	0,00011	0,00334	2036
Площадка подогревателей СКУ Толкын	6024	-	-	0,00564	0,178	0,00564	0,178	2036
Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	6025	-	-	0,00176	0,05535	0,00176	0,05535	2036
Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	6026	-	-	0,00005	0,00168	0,00005	0,00168	2036
Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	6027	-	-	0,00113	0,0357	0,00113	0,0357	2036
Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	6028	-	-	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	2036
Площадка каплеотбойника СКУ Толкын	6029	-	-	0,0008	0,02537	0,0008	0,02537	2036
Площадка конденсатосборника СКУ Толкын	6030	-	-	0,00007	0,00223	0,00007	0,00223	2036
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын	6031	-	-	0,00071	0,02236	0,00071	0,02236	2036
Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын	6032	-	-	0,00064	0,02025	0,00064	0,02025	2036
Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын	6033	-	-	0,00071	0,02254	0,00071	0,02254	2036
Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын	6034	-	-	0,00004	0,00119	0,00004	0,00119	2036
Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	-	-	0,00137	0,04309	0,00137	0,04309	2036
Итого:	-	-	-	0,041365	1,30413	0,041365	1,30413	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	11,226785	1,3158208	11,226785	1,3158208	2036
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,07608	0,19995	0,07608	0,19995	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,07608	0,19995	0,07608	0,19995	2036
Итого:	-	-	-	0,15216	0,3999	0,15216	0,3999	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,15216	0,3999	0,15216	0,3999	2036
(0621) Метилбензол								

Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,01698	0,04463	0,01698	0,04463	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,01698	0,04463	0,01698	0,04463	2036
Итого:	-	-	-	0,03396	0,08926	0,03396	0,08926	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,03396	0,08926	0,03396	0,08926	2036
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,0000013	0,000029	0,0000013	0,000029	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,0000013	0,000029	0,0000013	0,000029	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,0000013	0,000037	0,0000013	0,000037	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,0000013	0,00000014	0,0000013	0,00000014	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,0000013	0,00000007	0,0000013	0,00000007	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00000003	0,00000004	0,00000003	0,00000004	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,00000003	0,00000004	0,00000003	0,00000004	2036
Итого:	-	-	-	0,00000656	0,00009529	0,00000656	0,00009529	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00000656	0,00009529	0,00000656	0,00009529	2036
(1052) Метанол (Метиловый спирт)								
Организованные источники								
Емкость для хранения метанола V-25 м3	0006	-	-	0,98227	0,06038	0,98227	0,06038	2036
Емкость для хранения метанола V-25 м3	0007	-	-	0,98227	0,06038	0,98227	0,06038	2036
Емкость блока дозирования реагента	0008	-	-	0,32742	0,00181	0,32742	0,00181	2036
Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4	0010	-	-	0,32742	0,09227	0,32742	0,09227	2036

Итого:	-	-	-	2,61938	0,21484	2,61938	0,21484	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,01857	0,58556	0,01857	0,58556	2036
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,01857	0,58556	0,01857	0,58556	2036
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,01857	0,58556	0,01857	0,58556	2036
Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	6004	-	-	0,00001	0,00035	0,00001	0,00035	2036
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,01857	0,58556	0,01857	0,58556	2036
Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,01733	0,54644	0,01733	0,54644	2036
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00533	0,16795	0,00533	0,16795	2036
Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	6019	-	-	0,00006	0,00173	0,00006	0,00173	2036
Итого:	-	-	-	0,09701	3,05871	0,09701	3,05871	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,71639	3,27355	2,71639	3,27355	2036
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00329	0,00864	0,00329	0,00864	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00329	0,00864	0,00329	0,00864	2036
Итого:	-	-	-	0,00658	0,01728	0,00658	0,01728	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00658	0,01728	0,00658	0,01728	2036
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,01333	0,26219	0,01333	0,26219	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,01333	0,26219	0,01333	0,26219	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,01333	0,33887	0,01333	0,33887	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,01333	0,00129	0,01333	0,00129	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,01333	0,00064	0,01333	0,00064	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,00035	0,00048	0,00035	0,00048	2036
Дизельный электрический генератор	0019	-	-	0,00035	0,00048	0,00035	0,00048	2036

(ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт								
Итого:	-	-	-	0,06735	0,86614	0,06735	0,86614	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,06735	0,86614	0,06735	0,86614	2036
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00712	0,01872	0,00712	0,01872	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00712	0,01872	0,00712	0,01872	2036
Итого:	-	-	-	0,01424	0,03744	0,01424	0,03744	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,01424	0,03744	0,01424	0,03744	2036
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Емкость для масла на ГСП Бахыт	6038	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2036
Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	6039	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2036
Емкость для масла на СКУ Толкын	6042	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2036
Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын	6043	-	-	0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2036
Итого:	-	-	-	0,0002	0,00028	0,0002	0,00028	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,00028	0,0002	0,00028	2036
(2752) Уайт-спирит								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,07101	0,18662	0,07101	0,18662	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,07101	0,18662	0,07101	0,18662	2036
Итого:	-	-	-	0,14202	0,37324	0,14202	0,37324	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,14202	0,37324	0,14202	0,37324	2036
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								

Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	-	-	0,32222	6,29252	0,32222	6,29252	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	-	-	0,32222	6,29252	0,32222	6,29252	2036
Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	0012	-	-	0,32222	8,13293	0,32222	8,13293	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	-	-	0,32222	0,03093	0,32222	0,03093	2036
Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	-	-	0,32222	0,01546	0,32222	0,01546	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	0018	-	-	0,0085	0,01205	0,0085	0,01205	2036
Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	0019	-	-	0,0085	0,01205	0,0085	0,01205	2036
Итого:	-	-	-	1,6281	20,78846	1,6281	20,78846	-
Неорганизованные источники								
Площадка скважины ВН-2	6001	-	-	0,00271	0,08536	0,00271	0,08536	2036
Площадка скважины ВН-3	6002	-	-	0,00271	0,08536	0,00271	0,08536	2036
Площадка скважины ВН-4	6003	-	-	0,00271	0,08536	0,00271	0,08536	2036
Площадка скважины ВН-1	6005	-	-	0,00271	0,08533	0,00271	0,08533	2036
Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	-	-	0,00159	0,05005	0,00159	0,05005	2036
Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	-	-	0,01581	0,49844	0,01581	0,49844	2036
Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	-	-	0,00746	0,23515	0,00746	0,23515	2036
Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	-	-	0,00023	0,00734	0,00023	0,00734	2036
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	-	-	0,00045	0,01433	0,00045	0,01433	2036
Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	-	-	0,000003	0,00009	0,000003	0,00009	2036
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	-	-	0,002392	0,07543	0,002392	0,07543	2036
Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	6013	-	-	0,000455	0,01433	0,000455	0,01433	2036
Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	-	-	0,00046	0,01451	0,00046	0,01451	2036
Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6016	-	-	0,000455	0,01433	0,000455	0,01433	2036

Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	-	-	0,00035	0,01101	0,00035	0,01101	2036
Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	-	-	0,00135	0,0426	0,00135	0,0426	2036
Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	-	-	0,000896	0,02827	0,000896	0,02827	2036
Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	6021	-	-	0,0009	0,02827	0,0009	0,02827	2036
Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын	6022	-	-	0,00158	0,04973	0,00158	0,04973	2036
Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын	6023	-	-	0,00045	0,01433	0,00045	0,01433	2036
Площадка подогревателей СКУ Толкын	6024	-	-	0,01016	0,32043	0,01016	0,32043	2036
Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	6025	-	-	0,00024	0,00763	0,00024	0,00763	2036
Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	6026	-	-	0,00012	0,00367	0,00012	0,00367	2036
Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	6027	-	-	0,00182	0,05733	0,00182	0,05733	2036
Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	6028	-	-	0,000003	0,00009	0,000003	0,00009	2036
Площадка каплеотбойника СКУ Толкын	6029	-	-	0,00057	0,01809	0,00057	0,01809	2036
Площадка конденсатосборника СКУ Толкын	6030	-	-	0,00045	0,01433	0,00045	0,01433	2036
Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын	6031	-	-	0,00183	0,0576	0,00183	0,0576	2036
Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын	6034	-	-	0,00023	0,0074	0,00023	0,0074	2036
Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	-	-	0,00226	0,0712	0,00226	0,0712	2036
Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6036	-	-	0,00054	0,00079	0,00054	0,00079	2036
Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6037	-	-	0,00277	0,00032	0,00277	0,00032	2036
Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	6040	-	-	0,00054	0,00079	0,00054	0,00079	2036
Насос для дизельного топлива на СКУ	6041	-	-	0,00277	0,00016	0,00277	0,00016	2036

Толкын								
Итого:	-	-	-	0,069974	1,99945	0,069974	1,99945	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,698074	22,78791	1,698074	22,78791	2036
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00000025	0,00000065	0,00000025	0,00000065	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00000025	0,00000065	0,00000025	0,00000065	2036
Итого:	-	-	-	0,0000005	0,0000013	0,0000005	0,0000013	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000005	0,0000013	0,0000005	0,0000013	2036
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,0042	0,0111	0,0042	0,0111	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,0042	0,0111	0,0042	0,0111	2036
Итого:	-	-	-	0,0084	0,0222	0,0084	0,0222	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0084	0,0222	0,0084	0,0222	2036
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,00078	0,00204	0,00078	0,00204	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,00078	0,00204	0,00078	0,00204	2036
Итого:	-	-	-	0,00156	0,00408	0,00156	0,00408	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00156	0,00408	0,00156	0,00408	2036
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Мастерская на ГСП Бахыт	0020	-	-	0,001	0,0028	0,001	0,0028	2036
Мастерская на СКУ Толкын	0021	-	-	0,001	0,0028	0,001	0,0028	2036
Итого:	-	-	-	0,002	0,0056	0,002	0,0056	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,002	0,0056	0,002	0,0056	2036
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	26,90044517	169,49230386	26,90044517	169,49230386	-

Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	26,13441217	145,54964846	26,13441217	145,54964846	-	-
в том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,011097696	0,34997694	0,011097696	0,34997694	2036
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,008594366	0,271031939	0,008594366	0,271031939	2036
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,001803376	0,056871253	0,001803376	0,056871253	2036
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,001396584	0,04404269	0,001396584	0,04404269	2036
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,00924808	0,291647451	0,00924808	0,291647451	2036
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,007161972	0,225859949	0,007161972	0,225859949	2036
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,0924808	2,916474509	0,0924808	2,916474509	2036
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,07161972	2,25859949	0,07161972	2,25859949	2036
(0410) Метан								
Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	-	-	0,00231202	0,072911863	0,00231202	0,072911863	2036
Факельная установка на СКУ Толкын	0013	-	-	0,001790493	0,056464987	0,001790493	0,056464987	2036
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	0,766033	23,9426554	0,766033	23,9426554	-	-

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

ТОО «Lucent Petroleum» на период нормирования при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» не планирует разработку специальных мероприятий по снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ, так как на границах ближайших жилых зон по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными правилами.

Ближайшим населенным пунктом является село Боранкул, расположенный в 90 км к северо-востоку от месторождения. Административный центр Бейнеуского района - село Бейнеу находится юго-восточнее в 207 км (по автодороге участок Бахыт месторождения Мунайбай - Бейнеу). Областной центр – город Актау находится на расстоянии более 668 км (по автодороге) к юго-западу от рассматриваемой территории. Ближайший жилой населенный пункт в Атырауской области - аул Майкомген расположен на расстоянии 101 км от месторождения Мунайбай.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятии реализуется комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия, включают:

- расположение объектов как источников выбросов загрязняющих веществ с учетом розы ветров;
- организация движения транспорта и другой техники по территориям месторождений и других производственных объектов;

Технологические мероприятия включают:

- применение при добыче углеводородного сырья герметизированной системы сбора и транспортировки нефти и газа на месторождениях;
- применение наиболее современных технологий, высокопроизводительного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- организацию технологических процессов в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, техрегламентами, утвержденными в установленном порядке;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов предприятия;
- защиту оборудования и трубопроводов от коррозии и от превышения давления;
- ежедневный контроль и диагностику оборудования и трубопроводов на объектах для своевременного обнаружения утечек и газовыделений (системы аварийного оповещения и связи, контроля воздуха);
- размещение взрывоопасных производств в отдельных помещениях и на открытых площадках;
- контроль за работой контрольно измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- проведение профилактических регламентных работ;
- строгое соблюдение графиков осмотра, ремонта и технического освидетельствования аппаратов и трубопроводов в соответствии с установленными нормативными документами;
- обучение и тренинг обслуживающего персонала.

Автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования, с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций.

К основным мероприятиям, предусмотренным на объектах предприятия, направленным на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечивающим приземные концентрации в нормативных пределах, относятся следующие:

- все емкости оборудованы дыхательными клапанами, которые рассчитаны на срабатывание при определенном давлении, выброс углеводородов в атмосферу происходит только при превышении установленного нормативами давления;
- проведение ремонта оборудования и трубопроводов с целью избежания утечек углеводородного сырья;

- производится утилизация газа при эксплуатации оборудования предприятия с использованием его в качестве топлива на нужды печей подогрева, газопоршневых электростанций (ГПЭС) и при сжигании газа на факельных установках при технологическом неизбежном сжигании;
- для предотвращения аварийных ситуаций, приводящих к загрязнению атмосферного воздуха, предусмотрено строгое соблюдение технологических регламентов предприятия, организация технологических процессов в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке;
- для улучшения условий рассеивания и уменьшения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы дымовые трубы предусмотрены высотой не менее 9,12,16,5 и 30 метров;
- проведение мониторинговых наблюдений на источниках выбросов, на границе СЗЗ для соблюдения нормативов ПДВ и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ в приземном слое.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблицах 3.4.1 - 3.4.2 (по форме Приложения 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом МООС от 16 апреля 2012 г. с изменениями от 11.12.2013 г.).

Реализация мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с требуемой организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволяет обеспечивать соблюдение качества атмосферного воздуха, соответствующее нормативным критериям, и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай».

Таблица 3.4.1 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов НДВ в период эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2027 год.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ										
Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 год										
Наименование мероприятий	Наименование вещества	№ источника выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв., год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Утилизация газа с использованием на собственные нужды	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0001	0,02255	0,53772	0,02255	0,53772	2 кв 2027	4 кв 2027	Собственные средства предприятия	
		0002	0,85333	12,68847	0,85333	12,68847	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0003	0,85333	12,68847	0,85333	12,68847	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0011	0,00324	0,07722	0,00324	0,07722	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0012	0,85333	16,39955	0,85333	16,39955	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0001	0,00366	0,08738	0,00366	0,08738	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0002	0,13867	2,06188	0,13867	2,06188	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0003	0,13867	2,06188	0,13867	2,06188	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0011	0,00053	0,01255	0,00053	0,01255	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0012	0,13867	2,66493	0,13867	2,66493	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0002	0,05556	0,79303	0,05556	0,79303	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0003	0,05556	0,79303	0,05556	0,79303	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0012	0,05556	1,02497	0,05556	1,02497	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0001	0,02507	0,59772	0,02507	0,59772	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0002	0,68889	10,30938	0,68889	10,30938	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0003	0,68889	10,30938	0,68889	10,30938	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0011	0,0095	0,22651	0,0095	0,22651	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0012	0,68889	13,32464	0,68889	13,32464	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0410) Метан	0001	0,02507	0,59772	0,02507	0,59772	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0011	0,0095	0,22651	0,0095	0,22651	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0002	0,0000013	0,000022	0,0000013	0,000022	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0003	0,0000013	0,000022	0,0000013	0,000022	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0012	0,0000013	0,000028	0,0000013	0,000028	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(1325) Формальдегид (Метаналь)	0002	0,01333	0,19826	0,01333	0,19826	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0003	0,01333	0,19826	0,01333	0,19826	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0012	0,01333	0,25624	0,01333	0,25624	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-	0002	0,32222	4,75818	0,32222	4,75818	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0003	0,32222	4,75818	0,32222	4,75818	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0012	0,32222	6,14983	0,32222	6,14983	2 кв 2027	4 кв 2027		

	С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)									
Технологическое неизбежное сжигание газа	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0004	0,011097696	0,264640099	0,011097696	0,264640099	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0013	0,008594366	0,204944699	0,008594366	0,204944699	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0004	0,001803376	0,043004016	0,001803376	0,043004016	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0013	0,001396584	0,03330351	0,001396584	0,03330351	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0004	0,00924808	0,220533415	0,00924808	0,220533415	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0013	0,007161972	0,170787249	0,007161972	0,170787249	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0004	0,0924808	2,205334149	0,0924808	2,205334149	2 кв 2027	4 кв 2027		
		0013	0,07161972	1,70787249	0,07161972	1,70787249	2 кв 2027	4 кв 2027		
	(0410) Метан	0004	0,00231202	0,055133354	0,00231202	0,055133354	2 кв 2027	4 кв 2027		
	0013	0,001790493	0,042696812	0,001790493	0,042696812	2 кв 2027	4 кв 2027			
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:			6,522629007	108,750211793	6,522629007	108,750211793				

Таблица 3.4.1 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов НДВ в период эксплуатации оборудования на участке Бахыт нефтегазоконденсатного месторождения «Мунайбай» на 2028-2036 гг.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ										
Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.										
Наименование мероприятий	Наименование вещества	№ источника выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Утилизация газа с использованием на собственные нужды	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0001	0,02255	0,71112	0,02255	0,71112	1 кв 2028	4 кв 2036	Собственные средства предприятия	
		0002	0,85333	16,78004	0,85333	16,78004	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0003	0,85333	16,78004	0,85333	16,78004	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0011	0,00324	0,10212	0,00324	0,10212	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0012	0,85333	21,68782	0,85333	21,68782	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0001	0,00366	0,11556	0,00366	0,11556	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0002	0,13867	2,72676	0,13867	2,72676	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0003	0,13867	2,72676	0,13867	2,72676	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0011	0,00053	0,01659	0,00053	0,01659	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0012	0,13867	3,52427	0,13867	3,52427	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0002	0,05556	1,04875	0,05556	1,04875	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0003	0,05556	1,04875	0,05556	1,04875	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0012	0,05556	1,35549	0,05556	1,35549	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0001	0,02507	0,79046	0,02507	0,79046	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0002	0,68889	13,63379	0,68889	13,63379	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0003	0,68889	13,63379	0,68889	13,63379	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0011	0,0095	0,29955	0,0095	0,29955	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0012	0,68889	17,62135	0,68889	17,62135	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0410) Метан	0001	0,02507	0,79046	0,02507	0,79046	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0011	0,0095	0,29955	0,0095	0,29955	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0002	0,0000013	0,000029	0,0000013	0,000029	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0003	0,0000013	0,000029	0,0000013	0,000029	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0012	0,0000013	0,000037	0,0000013	0,000037	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(1325) Формальдегид (Метаналь)	0002	0,01333	0,26219	0,01333	0,26219	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0003	0,01333	0,26219	0,01333	0,26219	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0012	0,01333	0,33887	0,01333	0,33887	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-	0002	0,32222	6,29252	0,32222	6,29252	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0003	0,32222	6,29252	0,32222	6,29252	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0012	0,32222	8,13293	0,32222	8,13293	1 кв 2028	4 кв 2036		

	С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)									
Технологическое неизбежное сжигание газа	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0004	0,011097696	0,34997694	0,011097696	0,34997694	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0013	0,008594366	0,271031939	0,008594366	0,271031939	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0004	0,001803376	0,056871253	0,001803376	0,056871253	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0013	0,001396584	0,04404269	0,001396584	0,04404269	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0004	0,00924808	0,291647451	0,00924808	0,291647451	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0013	0,007161972	0,225859949	0,007161972	0,225859949	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0004	0,0924808	2,916474509	0,0924808	2,916474509	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0013	0,07161972	2,25859949	0,07161972	2,25859949	1 кв 2028	4 кв 2036		
	(0410) Метан	0004	0,00231202	0,072911863	0,00231202	0,072911863	1 кв 2028	4 кв 2036		
		0013	0,001790493	0,056464987	0,001790493	0,056464987	1 кв 2028	4 кв 2036		
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:			6,522629007	143,818216071	6,522629007	143,818216071				

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

В соответствии с Приказом Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1,0 ПДК и/или ПДУ. Минимальные границы СЗЗ для предприятий по добыче нефти и газа устанавливаются в размере 1000 метров. Согласно санитарной классификации объект относится к I классу опасности.

Таблица 3.5.1 - Размер санитарно защитной зоны, м

№	Наименование площадки	Размер санитарно защитной зоны, м
1	Нефтегазоконденсатное месторождение «Мунайбай» (Участок Бахыт)	1000

При проведении расчетов, область воздействия находится в пределах границы СЗЗ, следовательно уточнение границ области воздействия объекта не требуется.

В данном отчете по результатам предварительных расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, при установлении размера санитарно-защитной зоны, равной 1000 метров, превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК населенных мест) не обнаружено, следовательно, принятый размер СЗЗ не требует уточнения и корректировки.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Метеорологические условия – являются важным фактором, определяющим уровень загрязнения приземных слоев атмосферы. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на месторождении являются:

- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70 %).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации. При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК. Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за герметичностью газоотходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства, целостностью системы технологических трубопроводов в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ - прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т. д.).

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 %.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40 %:

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- мероприятия по испарению топлива;
- запрещение сжигания отходов производств и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пыле - газоулавливающими аппаратами.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 40-60 %, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- при разрушении трубопровода требуется немедленное отсечение аварийного участка, и поджог выбрасываемой смеси;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В связи с отсутствием в данной местности стационарных постов наблюдения «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» не разработаны.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе, на обеспечение действенного контроля соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы. РНД 211.3.01.06 97».

Контроль должен осуществляться силами лаборатории предприятия. При невозможности оборудования лаборатории на предприятии контроль соблюдения установленных нормативов НДВ возлагается на сторонние специализированные организации по договору.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на инженера по охране труда и экологии. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2 ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов ЗВ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/ПДК > 0.5$ выполняются неравенства:

$M/ПДК > 0,01N$ при $H > 10$ м и $M/ПДК > 0,1N$ при $H < 10$ м,

где: M (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

$ПДК$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

N (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При $H < 10$ м принимают $H = 10$.

Источники 1 категории контролируются систематически. Источники 2 категории, более мелкие, могут контролироваться эпизодически. Однако в число обязательно

контролируемых веществ в любом случае должны быть включены основные вредные вещества – диоксид серы, окислы азота, окись углерода.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на рассматриваемом предприятии должен осуществляться на организованных источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Выбросы вредных веществ в атмосферу не должны превышать нормативов, предложенных в проекте.

План графики контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ приведены в таблицах 5.1- 5.2.

Окончательное расположение точек отбора проб и их количество, режим наблюдения будут представлены в программе производственного экологического контроля, разрабатываемой по результатам согласования разработанного проекта.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК юридические лица – природопользователи обязаны вести производственный мониторинг окружающей среды, учет и отчетность о воздействии осуществляемой ими хозяйственной деятельности на окружающую среду. Одним из элементов мониторинга является организация контроля качества атмосферного воздуха.

Таблица 5.1 - План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2027 год

№ источника, № контрольной точки	Производство,цех, участок./ Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	6	7	8	9
0001	Печь подогрева на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,02255	237,914601	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00366	38,6149641	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,02507	264,501954	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0,02507	264,501954	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1553,69811	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	252,482998	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	1254,29446	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0003	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1553,70174	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	252,483588	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	1254,29739	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0004	Факельная установка на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,011097696		Эколог предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,001803376		Эколог предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00924808		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,0924808		Эколог предприятия	0001
		Метан	1 раз/кварт	0,00231202		Эколог предприятия	0001
0005	Свеча продувки газа печи подогрева	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02575		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00064		Эколог предприятия	0001
0006	Емкость для хранения метанола V-25 м3	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,98227		Эколог предприятия	0001
0007	Емкость для хранения метанола V-25 м3	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,98227		Эколог предприятия	0001
0008	Емкость блока дозирования реагента	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,32742		Эколог предприятия	0001
0009	Конденсатосборник V-12,5 м3	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,42457		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	5,53727		Эколог предприятия	0001
0010	Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/месяц	0,32742		Эколог предприятия	0001
0011	Печь подогрева на СКУ Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,00324	90,396998	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00053	14,7871632	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,0095	265,052926	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0,0095	265,052926	Аккредитованная лаборатория	0002

0012	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1202,15165	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	195,355102	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	970,492364	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0013	Факельная установка на СКУ Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,008594366		Эколог предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,001396584		Эколог предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,007161972		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,07161972		Эколог предприятия	0001
		Метан	1 раз/кварт	0,001790493		Эколог предприятия	0001
0014	Свеча продувки газа печи подогрева	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02573		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00059		Эколог предприятия	0001
0015	Конденсатосборник V-12,5 м3	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,43297		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	5,64692		Эколог предприятия	0001
0016	Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1215,86701	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	197,583911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)	1 раз/кварт	0,13333	189,975213	Аккредитованная лаборатория	0002

		газ, Сера (IV) оксид)					
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	981,564724	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0017	Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1215,86701	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	197,583911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,13333	189,975213	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	981,564724	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0018	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,01946	1891,04636	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00316	307,076388	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00165		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,0026	252,657787	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,017	1651,99322	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,00000003		Эколог предприятия	0001

		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,00035		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0085		Эколог предприятия	0001
0019	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,01946	1891,04636	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00316	307,076388	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00165		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,0026	252,657787	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,017	1651,99322	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,00000003		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,00035		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0085		Эколог предприятия	0001
0020	Мастерская на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,00083		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00739		Эколог предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00042		Эколог предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	1 раз/кварт	0,00183		Эколог предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1 раз/кварт	0,07548		Эколог предприятия	0001
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,01685		Эколог предприятия	0001

		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз/кварт	0,00326		Эколог предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз/кварт	0,00707		Эколог предприятия	0001
		Уайт-спирит	1 раз/кварт	0,07045		Эколог предприятия	0001
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	1 раз/кварт	0,00000025		Эколог предприятия	0001
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт	0,0042		Эколог предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,00078		Эколог предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1 раз/кварт	0,001		Эколог предприятия	0001
0021	Мастерская на СКУ Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,00083		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00739		Эколог предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00042		Эколог предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	1 раз/кварт	0,00183		Эколог предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1 раз/кварт	0,07548		Эколог предприятия	0001
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,01685		Эколог предприятия	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз/кварт	0,00326		Эколог предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз/кварт	0,00707		Эколог предприятия	0001
		Уайт-спирит	1 раз/кварт	0,07045		Эколог предприятия	0001
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%,	1 раз/кварт	0,00000025		Эколог предприятия	0001

		масло минеральное - 2%)					
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт	0,0042		Эколог предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,00078		Эколог предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1 раз/кварт	0,001		Эколог предприятия	0001
6001	Площадка скважины ВН-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01081		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6002	Площадка скважины ВН-3	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01081		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6003	Площадка скважины ВН-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01081		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6004	Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001

6005	Площадка скважины ВН-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01081		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6006	Площадка сепараторов ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,07675		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,0027		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00159		Эколог предприятия	0001
6007	Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,06315		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00957		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,01581		Эколог предприятия	0001
6008	Площадка подогревателя ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0275		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00398		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00746		Эколог предприятия	0001
6009	Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00327		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00011		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00023		Эколог предприятия	0001

		предельные C12-C19)					
6010	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00011		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00045		Эколог предприятия	0001
6011	Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000003		Эколог предприятия	0001
6012	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01305		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000654		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,002392		Эколог предприятия	0001
6013	Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000071		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000455		Эколог предприятия	0001
6014	Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03133		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000845		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00046		Эколог предприятия	0001
6015	Площадка факельного	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02829		Эколог предприятия	0001

	хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000689		Эколог предприятия	0001
6016	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000071		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000455		Эколог предприятия	0001
6017	Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00002		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01733		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00035		Эколог предприятия	0001
6018	Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00863		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00089		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,00533		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00135		Эколог предприятия	0001
6019	Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,00006		Эколог предприятия	0001
6020	Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00358		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000543		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в	1 раз/кварт	0,000896		Эколог предприятия	0001

		пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)					
6021	Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00358		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00054		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0009		Эколог предприятия	0001
6022	Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0063		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00095		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00158		Эколог предприятия	0001
6023	Площадка дренажной емкости и емкости шлама SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00011		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00045		Эколог предприятия	0001
6024	Площадка подогревателей SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03988		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00564		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,01016		Эколог предприятия	0001
6025	Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,07537		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00176		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/кварт	0,00024		Эколог предприятия	0001

		(Углеводороды предельные C12-C19)					
6026	Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00012		Эколог предприятия	0001
6027	Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00888		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00113		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00182		Эколог предприятия	0001
6028	Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000003		Эколог предприятия	0001
6029	Площадка каплеотбойника СКУ Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03146		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,0008		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00057		Эколог предприятия	0001
6030	Площадка конденсатосборника СКУ Толкын	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00007		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00045		Эколог предприятия	0001
6031	Площадка	Смесь углеводородов	1 раз/кварт	0,01933		Эколог предприятия	0001

	факельного сепаратора и трубного газового расширителя SKU Толкын	предельных C1-C5					
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00071		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00183		Эколог предприятия	0001
6032	Площадка пункта управления розжигом SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02833		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00064		Эколог предприятия	0001
6033	Площадка совмещенной факельной установки SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03152		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00071		Эколог предприятия	0001
6034	Площадка пробкоуловителя SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00003		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00004		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00023		Эколог предприятия	0001
6035	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00902		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00137		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00226		Эколог предприятия	0001
6036	Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000002		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00054		Эколог предприятия	0001
6037	Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в	1 раз/кварт	0,00277		Эколог предприятия	0001

		пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)					
6038	Емкость для масла на ГСП Бахыт	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
6039	Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
6040	Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000002		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00054		Эколог предприятия	0001
6041	Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00277		Эколог предприятия	0001
6042	Емкость для масла на СКУ Толкын	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
6043	Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
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.							

Таблица 5.2 - План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2028-2036 гг.

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	6	7	8	9
0001	Печь подогрева на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,02255	237,914601	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00366	38,6149641	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,02507	264,501954	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0,02507	264,501954	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1553,69811	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	252,482998	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	1254,29446	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0003	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1553,70174	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	252,483588	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	1254,29739	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001

		на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)					
0004	Факельная установка на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,011097696		Эколог предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,001803376		Эколог предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00924808		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,0924808		Эколог предприятия	0001
		Метан	1 раз/кварт	0,00231202		Эколог предприятия	0001
0005	Свеча продувки газа печи подогрева	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02575		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00064		Эколог предприятия	0001
0006	Емкость для хранения метанола V-25 м3	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,98227		Эколог предприятия	0001
0007	Емкость для хранения метанола V-25 м3	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,98227		Эколог предприятия	0001
0008	Емкость блока дозирования реагента	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,32742		Эколог предприятия	0001
0009	Конденсатосборник V-12,5 м3	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,42457		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	5,53727		Эколог предприятия	0001
0010	Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,32742		Эколог предприятия	0001
0011	Печь подогрева на СКУ Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,00324	90,2514435	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00053	14,7633534	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,0095	264,626146	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0,0095	264,626146	Аккредитованная лаборатория	0002
0012	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на СКУ Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1202,78775	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	195,458472	Аккредитованная лаборатория	0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	971,00589	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0013	Факельная установка на SKU Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,008594366		Эколог предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,001396584		Эколог предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,007161972		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,07161972		Эколог предприятия	0001
		Метан	1 раз/кварт	0,001790493		Эколог предприятия	0001
0014	Свеча продувки газа печи подогрева	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02573		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00059		Эколог предприятия	0001
0015	Конденсатосборник V-12,5 м3	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,43297		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	5,64692		Эколог предприятия	0001
0016	Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1215,86701	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	197,583911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,13333	189,975213	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	981,564724	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001

		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0017	Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,85333	1215,86701	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,13867	197,583911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,05556		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,13333	189,975213	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,68889	981,564724	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,0000013		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01333		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,32222		Эколог предприятия	0001
0018	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт мощностью 8,5 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,01946	1891,04636	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00316	307,076388	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00165		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,0026	252,657787	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,017	1651,99322	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,00000003		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,00035		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0085		Эколог предприятия	0001
0019	Дизельный электрический	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,01946	1891,04636	Аккредитованная лаборатория	0002

	генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын мощностью 8,5 кВт	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,00316	307,076388	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00165		Эколог предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,0026	252,657787	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,017	1651,99322	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,00000003		Эколог предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,00035		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0085		Эколог предприятия	0001
0020	Мастерская на ГСП Бахыт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,00083		Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00739		Эколог предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00042		Эколог предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	1 раз/кварт	0,00183		Эколог предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1 раз/кварт	0,07608		Эколог предприятия	0001
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,01698		Эколог предприятия	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз/кварт	0,00329		Эколог предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз/кварт	0,00712		Эколог предприятия	0001
		Уайт-спирит	1 раз/кварт	0,07101		Эколог предприятия	0001
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%,	1 раз/кварт	0,00000025		Эколог предприятия	0001

		масло минеральное - 2%)				
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт	0,0042	Эколог предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,00078	Эколог предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1 раз/кварт	0,001	Эколог предприятия	0001
0021	Мастерская на СКУ Толкын	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,00083	Эколог предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00739	Эколог предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00042	Эколог предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	1 раз/кварт	0,00183	Эколог предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1 раз/кварт	0,07608	Эколог предприятия	0001
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,01698	Эколог предприятия	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	1 раз/кварт	0,00329	Эколог предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз/кварт	0,00712	Эколог предприятия	0001
		Уайт-спирит	1 раз/кварт	0,07101	Эколог предприятия	0001
		Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)	1 раз/кварт	0,00000025	Эколог предприятия	0001
		Взвешенные частицы	1 раз/кварт	0,0042	Эколог предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,00078	Эколог предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1 раз/кварт	0,001	Эколог предприятия	0001
6001	Площадка скважины	Смесь углеводородов	1 раз/кварт	0,01081	Эколог предприятия	0001

	ВН-2	предельных C1-C5					
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6002	Площадка скважины ВН-3	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01081		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6003	Площадка скважины ВН-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01081		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6004	Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
6005	Площадка скважины ВН-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01081		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01857		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00271		Эколог предприятия	0001
6006	Площадка сепараторов Бахыт ГСП	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,07675		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов	1 раз/кварт	0,0027		Эколог предприятия	0001

		предельных C6-C10					
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00159		Эколог предприятия	0001
6007	Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,06315		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00957		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,01581		Эколог предприятия	0001
6008	Площадка подогревателя ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0275		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00398		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00746		Эколог предприятия	0001
6009	Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00327		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00011		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00023		Эколог предприятия	0001
6010	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00011		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00045		Эколог предприятия	0001
6011	Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000003		Эколог предприятия	0001
6012	Площадка факельного сепаратора и трубного	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01305		Эколог предприятия	0001

	газового расширителя ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000654		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,002392		Эколог предприятия	0001
6013	Площадка кондесатосборника ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000071		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000455		Эколог предприятия	0001
6014	Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03133		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000845		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00046		Эколог предприятия	0001
6015	Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02829		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000689		Эколог предприятия	0001
6016	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000071		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000455		Эколог предприятия	0001
6017	Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00002		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,01733		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00035		Эколог предприятия	0001
6018	Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00863		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00089		Эколог предприятия	0001

		Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,00533		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00135		Эколог предприятия	0001
6019	Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	Метанол (Метиловый спирт)	1 раз/кварт	0,00006		Эколог предприятия	0001
6020	Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00358		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000543		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000896		Эколог предприятия	0001
6021	Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00358		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00054		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0009		Эколог предприятия	0001
6022	Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0063		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00095		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00158		Эколог предприятия	0001
6023	Площадка дренажной емкости и емкости шлама SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00011		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00045		Эколог предприятия	0001
6024	Площадка подогревателей SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03988		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00564		Эколог предприятия	0001

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,01016		Эколог предприятия	0001
6025	Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,07537		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00176		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00024		Эколог предприятия	0001
6026	Площадка емкости хранения пластовой воды SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00164		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00012		Эколог предприятия	0001
6027	Площадка коммерческого узла учета газа SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00888		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00113		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00182		Эколог предприятия	0001
6028	Площадка налива пластовой воды SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,000001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,000003		Эколог предприятия	0001
6029	Площадка каплеотбойника SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03146		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,0008		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00057		Эколог предприятия	0001
6030	Площадка конденсатосборника SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00007		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете	1 раз/кварт	0,00045		Эколог предприятия	0001

		на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)					
6031	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01933		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00071		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00183		Эколог предприятия	0001
6032	Площадка пункта управления розжигом SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,02833		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00064		Эколог предприятия	0001
6033	Площадка совмещенной факельной установки SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03152		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00071		Эколог предприятия	0001
6034	Площадка пробкоуловителя SKU Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00003		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00004		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00023		Эколог предприятия	0001
6035	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00902		Эколог предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00137		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00226		Эколог предприятия	0001
6036	Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000002		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00054		Эколог предприятия	0001
6037	Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00277		Эколог предприятия	0001

6038	Емкость для масла на ГСП Бахыт	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
6039	Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
6040	Емкость для дизельного топлива на SKU Толкын	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000002		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00054		Эколог предприятия	0001
6041	Насос для дизельного топлива на SKU Толкын	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00001		Эколог предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00277		Эколог предприятия	0001
6042	Емкость для масла на SKU Толкын	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
6043	Емкость для отработанного масла на SKU Толкын	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00005		Эколог предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
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.							

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года. (с последними изменениями и дополнениями).
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Правила инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников, Приказ И.о. Министра охраны окружающей среды РК №271-Ө от 29.10.2010 г.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 год. Приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 года.
5. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана 2005 г. РНД 211.2.02.04-2004.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу МООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
7. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.
8. РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования.
9. «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей» Приказ МООС РК от 30.01.2007 г. № 23-п (с изменениями, внесенными приказом МООС РК от 02.04.2008 г. №79-п).
10. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70.

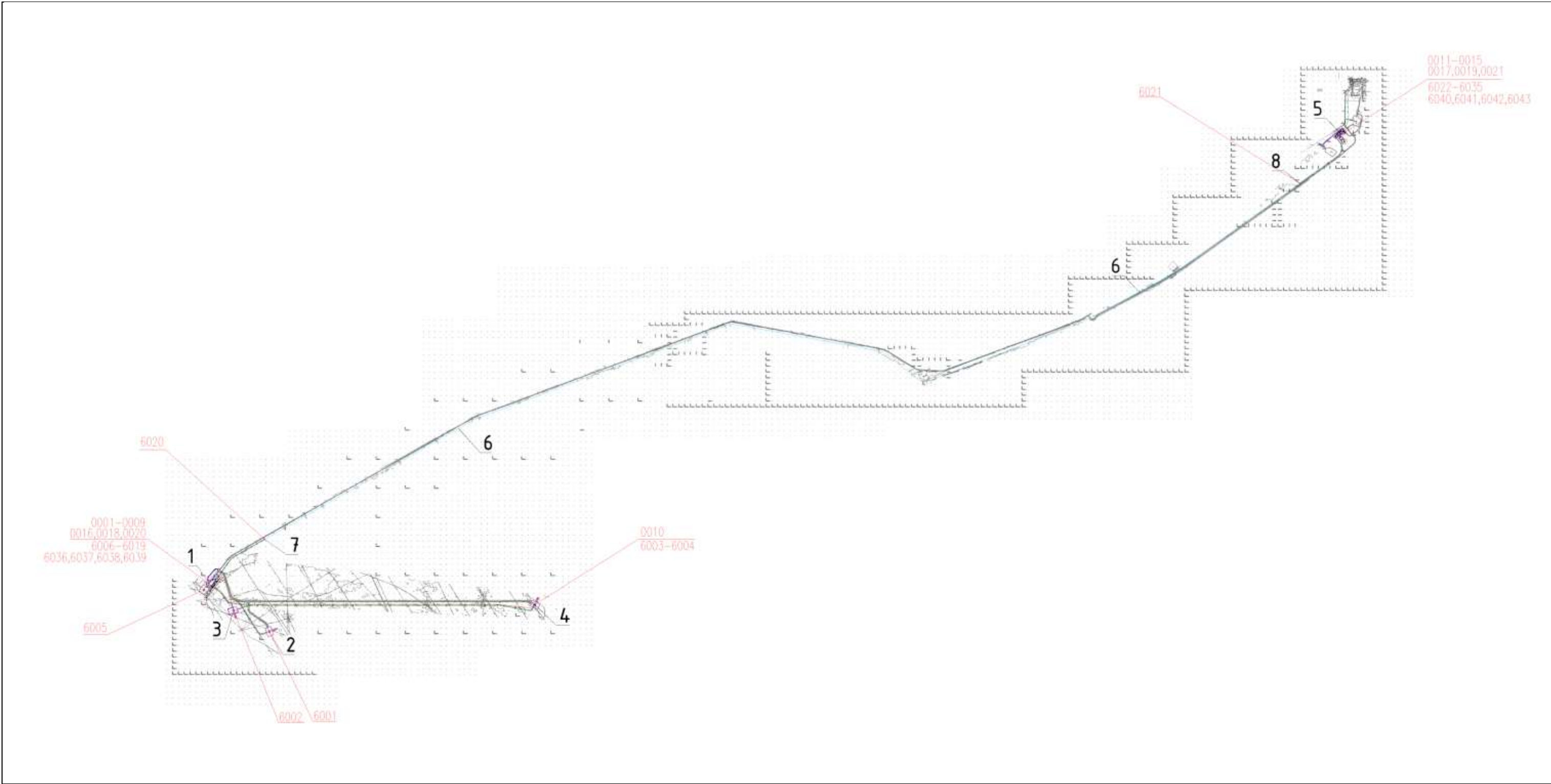
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года).

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Приложение 1 – Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации оборудования.
2. Приложение 2 – Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу при эксплуатации оборудования.
3. Приложение 3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
4. Приложение 4 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в виде карт-схем изолиний при эксплуатации.
5. Приложение 5 – Государственная лицензия АО «НИПИнефтегаз им. О.С. Герштанского».
6. Приложение 6 – Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации оборудования.



Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу при эксплуатации оборудования.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации оборудования.
2027 г.

Источник №0001. Печь подогрева ПГ-30

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Единица измерен.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1.	Тепловая мощность печи	P	Гкал/час	0,93		
1.2.	Диаметр трубы	d	м	0,5		
1.3.	Высота трубы	H	м	16,5		
1.4.	Расход газа	Q	м³/час	70,94		
1.5.	Расход газа всего	Q _{год}	м³/год	469906,56		
1.6.	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8480		
1.7.	Число горелок	n	шт	1		
1.8.	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.9.	Время работы	t	час/год	6624		
2.	Расчет:					
2.1.	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _p	МДж/час	0,93	* 4,19 * 1000	3893,724
2.2.	Расход газа на печь	B	кг/час	469906,6	* 0,848 / 6624	60,157
2.3.	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1.5 * B * 10^{-3}$		кг/час	1,5	* 60 / 1000	0,0902
			г/с	0,0902	* 1000 / 3600	0,02507
			т/год	0,0902	* 6624 / 1000	0,59772
2.4.	Оксиды азота: $P_{NOx} = V_r * C_{NOx}$		кг/час	840,4	* 0,0001	0,1015
	Диоксид азота:		г/с	0,1015	* 1000 / 3600 * 0,8	0,02255
			т/год	0,1015	* 6624 / 1000 * 0,8	0,53772
	Оксид азота:		г/с	0,1015	* 1000 / 3600 * 0,13	0,00366
			т/год	0,1015	* 6624 / 1000 * 0,13	0,08738
2.5.	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7.84 * a * B * \text{Э}$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл. 2.2, стр. 7); энергетический эквивалент природного газа (табл. 5.1, стр. 104)	V _r	м³/ч	7,84	* 1,1 * 60 * 1,62	840,4
			м³/с	840,45	/ 3600	0,2335
		a				1,1
		Э				1,62
2.6.	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ : $C_{NOx} = 1.073 * (180 + 60b) * Q_{\phi} / Q_p * A^{0.5} * V_{cr} / V_r * 10^{-6}$		кг/м³	1.073 * 180	* 0,736 * 1,1 ^{0.5} * 0,81 / 10 ⁻⁶	0,00012
2.7.	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_{\phi} = 29.4 * \text{Э} * B / n$	Q _ф	МДж/час	29,4	* 1,62 * 60 / 1	2865,2
2.8.	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{ср} /V _r		2865	/ 3893,7	0,81
2.9.	Средняя скорость газозооушной смеси $w = (4 * V_r) / (3.14 * d^2)$	w	м/с	(4 * 0,2335) / (3,14 * 0,25)		1,1896

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. 1996 г.

Расчет выполнен на 1 печь, всего 1 ед.



Источники №0002-0003. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 400 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Мощность агрегата	Pэ	кВт	400		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	149,65		
1.3	Расход газа в час		м³/час	70,59		
1.4	Расход газа за год		м³/год	467588,16		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	396,515		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8480		
1.8	Высота выхлопной трубы	H	м	9		
1.9	Время работы в год	T	ч	6624		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{саж.} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	6,2 9,6 2,9 0,500 0,12 0,000012		
2.1	$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_{э}$	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{саж.} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 6,2 * 400 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,8 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,13 (1/ 3600) * 2,9 * 400 (1/ 3600) * 0,500 * 400 (1/ 3600) * 0,12 * 400 (1/ 3600) * 0,000012 * 400	0,68889 0,85333 0,13867 0,32222 0,05556 0,01333 0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг. топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	26,0 40,0 12 2,0 0,5 0,000055		
2.2	$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_t$	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 26,0 * 396,515 (1/ 1000) * 40,0 * 396,515 * 0,8 (1/ 1000) * 40,0 * 396,515 * 0,13 (1/ 1000) * 12 * 396,515 (1/ 1000) * 2,00 * 396,515 (1/ 1000) * 0,50 * 396,515 (1/ 1000) * 0,000055 * 396,515	10,30938 12,68847 2,06188 4,75818 0,79303 0,19826 0,000022
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} = G _{ог} / γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,5220 / 0,3591	1,4537
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} = 8,72 * 10 ⁻⁶ * b _э * P _э	G _{ог}	кг/с		8,72 * 1E-06 * 149,65 * 400	0,5220
2.5	Уд. вес отработавших газов γ _{ог} = γ _{ог} (при t=0°C) / (1 + T _{ог} /273) уд. вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 / (1 + 723 / 273)	0,3591 1,31
	температура отработавших газов	T _{ог}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w = (4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4 * 1,4537) / (3,14 * 0,02)	82,31

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 2 ед.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0004/001

Наименование: Дежурная горелка 2027 год

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.41	74.5239695	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.03804973	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.03	4.75723229	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.96	2.96535029	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.82	3.14416611	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32016959	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25106245	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.8170147

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.848

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i \cdot [i]_o) = 1.248289$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 \cdot (K \cdot (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 \cdot (1.248289 \cdot (9 + 273) / 18.8170147)^{0.5} = 395.756319$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00139

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 \cdot B / (p_i \cdot d^2) = 4 \cdot 0.00139 / (3.141592654 \cdot 0.03^2) = 1.966447741$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 \cdot B \cdot R_o = 1000 \cdot 0.00139 \cdot 0.848 = 1.17872$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.004968835 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - [нег]_o) \cdot M) = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - 0) \cdot 18.8170147) = 71.9922911$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ – общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.0235744
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0028289
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0004597
0410	Метан (727*)	0.0005	0.00058936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00235744

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 1.1787200 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9922911 + 3.2510625) - 0.0235744 - 0.0005894 - 0.0023574 = 3.121133066$$

$$1.1787200 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9922911 + 3.2510625) - 0.0235744 - 0.0005894 - 0.0023574 = 3.121133066$$

где $[CO2]_M$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} – мощность выброса метана, г/с;

M_C – мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.41 + 152 * 5.03 + 218 * 2.03 + 283 * 0.96 + 349 * 0.82 + 56 * 0 = 9238.515$$

где $[CH2]_O$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.8170147)^{0.5} = 0.208217199$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.010656427$$

где A_O – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_O – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.20374275$$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, $\text{м}^3 / \text{м}^3$ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.20374275 = 11.20374275$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, $\text{ккал} / (\text{м}^3 \cdot \text{град.С})$: 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 9 + (9238.515 \cdot (1-0.208217199) \cdot 0.9984) / (11.20374275 \cdot 0.4) = 1638.632528$$

где $T_{\text{О}}$ – температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 9 + (9238.515 \cdot (1-0.208217199) \cdot 0.9984) / (11.20374275 \cdot 0.39) = 1680.417977$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , $\text{м}^3 / \text{с}$ (14):

$$V_1 = B \cdot V_{\text{ПС}} \cdot (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00139 \cdot 11.20374275 \cdot (273 + 1680.417977) / 273 = 0.111432138$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 \cdot d = 15 \cdot 0.03 = 0.45$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 0.45 + 30 = 30.45$$

где $h_{\text{В}}$ – высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 \cdot L_{\text{ФН}} + 0.49 \cdot d = 0.14 \cdot 0.45 + 0.49 \cdot 0.03 = 0.0777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 \cdot V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 \cdot 0.111432138 / 0.0777^2 = 23.44078467$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 \cdot \tau \cdot M_i$$

где t – продолжительность работы факельной установки, ч/год: 6624;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.0235744	0.562164572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002828928	0.067459749
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000459701	0.010962209
0410	Метан (727*)	0.00058936	0.014054114
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00235744	0.056216457

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0004/002

Наименование: Факел высокого давления 2027 год

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%] об.	[%] мас.	Молек. мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.41	74.5239695	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.03804973	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.03	4.75723229	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.96	2.96535029	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.82	3.14416611	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32016959	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25106245	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.8170147

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.848

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.248289$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.248289 * (7 + 273) / 18.8170147)^{0.5} = 394.3504306$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00258

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.00258 / (3.141592654 * 0.305^2) = 0.035312637$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.00258 * 0.848 = 2.18784$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000089546 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 18.8170147) = 71.9922911$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ - общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	0.0437568
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0052508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0008533
0410	Метан (727*)	0.0005	0.00109392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00437568

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 2.1878400 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9922911 + 3.2510625) - 0.0437568 - 0.00109392 - 0.0043757 = 5.793182238$$

где $[CO2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.41 + 152 * 5.03 + 218 * 2.03 + 283 * 0.96 + 349 * 0.82 + 56 * 0 = 9238.515$$

где $[CH2]_O$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.8170147)^{0.5} = 0.208217199$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O)}{\sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O)} = \frac{1.010656427}{1.010656427}$$

где A_O - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_O - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.20374275$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, м³/м³ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.20374275 = 11.20374275$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 7 + (9238.515 * (1-0.208217199) * 0.9984) / (11.20374275 * 0.4) = 1636.632528$$

где $T_{\text{О}}$ - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 7 + (9238.515 * (1-0.208217199) * 0.9984) / (11.20374275 * 0.39) = 1678.417977$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{\text{ПС}} * (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00258 * 11.20374275 * (273 + 1678.417977) / 273 = 0.206619111$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 * d = 15 * 0.305 = 4.575$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 4.575 + 30 = 34.575$$

где $h_{\text{В}}$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 * L_{\text{ФН}} + 0.49 * d = 0.14 * 4.575 + 0.49 * 0.305 = 0.78995$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 * V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 * 0.206619111 / 0.78995^2 = 0.420508717$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 6624;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.0437568	1.043442156
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005250816	0.125213059
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000853258	0.020347122
0410	Метан (727*)	0.00109392	0.026086054
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00437568	0.104344216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0004/003

Наименование: Факел низкого давления 2027 год

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%] об.	[%] мас.	Молек. мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	52.93	29.3259796	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	6.82	7.08243918	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	5.62	8.55875138	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	4.91	9.85603047	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	8.29	20.6567472	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.14	2.07054633	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	14.77	22.4495057	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 28.9557587

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 1.497

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i \cdot [i]_o) = 0.982953$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 \cdot (K \cdot (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 \cdot (0.982953 \cdot (31.8 + 273) / 28.9557587)^{0.5} = 294.3252199$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00084

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 \cdot B / (p_i \cdot d^2) = 4 \cdot 0.00084 / (3.141592654 \cdot 0.108^2) = 0.091694206$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 \cdot B \cdot R_o = 1000 \cdot 0.00084 \cdot 1.497 = 1.25748$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.00031154 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - [нег]_o) \cdot M) = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - 4.52) \cdot 28.9557587) = 69.13888942$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ - общее содержание негорючих примесей, %: 4.52;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.0251496
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0030180
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0004904
0410	Метан (727*)	0.0005	0.00062874
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00251496

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 1.2574800 * (3.67 * 0.9984000 * 69.1388894 + 22.4495057) - 0.0251496 - 0.0006287 - 0.0025150 = 3.439625866$$

где $[CO2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 52.93 + 152 * 6.82 + 218 * 5.62 + 283 * 4.91 + 349 * 8.29 + 56 * 0 = 11070.055$$

где $[CH2]_O$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (28.9557587)^{0.5} = 0.258290666$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 10.7391334$$

где A_O - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_O - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 10.7391334) = 11.67751125$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{ПС}$, м³/м³ (12):

$$V_{ПС} = 1 + V_O = 1 + 11.67751125 = 12.67751125$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{ПС}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{Г}$, град.С (10):

$$T_{Г} = T_O + (Q_{НГ} * (1-E) * n) / (V_{ПС} * C_{ПС}) = 31.8 + (11070.055 * (1 - 0.258290666) * 0.9984) / (12.67751125 * 0.4) = 1648.368454$$

где T_O - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_O < 1800$, $C_{ПС} = 0.39$

Температура горения $T_{Г}$, град.С (10):

$$T_{Г} = T_O + (Q_{НГ} * (1-E) * n) / (V_{ПС} * C_{ПС}) = 31.8 + (11070.055 * (1 - 0.258290666) * 0.9984) / (12.67751125 * 0.39) = 1689.818927$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = V * V_{ПС} * (273 + T_{Г}) / 273 = 0.00084 * 12.67751125 * (273 + 1689.818927) / 273 = 0.076565105$$

Длина факела $L_{ФН}$, м:

$$L_{ФН} = 15 * d = 15 * 0.108 = 1.62$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{ФН} + h_B = 1.62 + 30 = 31.62$$

где h_B - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_O)

Диаметр факела $D_{Ф}$, м (29):

$$D_{Ф} = 0.14 * L_{ФН} + 0.49 * d = 0.14 * 1.62 + 0.49 * 0.108 = 0.27972$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_O), (м/с):

$$W_O = 1.27 * V_1 / D_{Ф}^2 = 1.27 * 0.076565105 / 0.27972^2 = 1.242760847$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 6624;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.0251496	0.599727421
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003017952	0.071967291
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000490417	0.011694685
0410	Метан (727*)	0.00062874	0.014993186
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00251496	0.059972742

Общие выбросы по факельной установке. Источник №0004

Код	Наименование	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Оксид углерода	0,0924808	2,205334149
0301	Диоксид азота	0,011097696	0,264640099
0304	Оксид азота	0,001803376	0,043004016
0410	Метан	0,00231202	0,055133354
0328	Сажа	0,00924808	0,220533415
Всего:		0,116941972	2,788645033

Источник №0005 - Свеча продувки газа печи подогрева

Параметры	Обозначение	Ед. измерения	Значение
Исходные данные			
Технологический процесс	Сброс топливного газа на свечу продувки (сравливание газа)		
Давление	P	Мпа	0,3
Диаметр свечи	d	м	0,049
Высота свечи	h	м	3
Плотность газа	p	кг/м ³	0,848
Количество сбросов	n	опер./год	1
Время 1 сброса	t	сек	600
Площадь сечения	S	м ²	0,0019
Расчет:			
Объем газа, сбрасываемого на свечу:	V	м ³ /год	0,02
	$V_{сек} = V/t$		
	V _{сек}	м ³ /с	0,00003
Весовое количество газа, сравливаемое в атмосферу:	$Mr = V * p * 10^{-3}$		
Максимально-разовый выброс:	Mr	г/с	0,0283
Углеводороды C1-C5	%	91,08	0,02575
Углеводороды C6-C10	%	2,25	0,00064
Валовый выброс:	Mr	т/г	0,00002
Углеводороды C1-C5	%	91,08	0,00002
Углеводороды C6-C10	%	2,25	0,0000004
Средняя скорость выхода газа из свечи:	$w = V/S$		
	w	м/с	0,0177
Концентрация газа в свече:	$C = Mr(r/c)*10^3/V_{сек}$		
	C	мг/м ³	848000

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу МООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Расчет выполнен на 1 свечу. Всего 1 ед.

Источник №№0006-0007 - Емкость для хранения метанола V-25 м3

	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Результат
1	Исходные данные:				
	Число резервуаров	N _p	шт	1	
	Объем резервуара	V _p	м ³	25	
	Высота	h	м	5	
	Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	V _ч ^{max}	м ³ /час	12,00	
	Время работы	T	час/год	6624	
	Минимальная температура жидкости	t _ж ^{min}	град	-8,2	
	Максимальная температура жидкости	t _ж ^{max}	град	27,2	
	Плотность метанола	ρ _ж	т/м ³	0,792	
	Масса закаченной жидкости в резервуар	B	т/год	114,6723	
			м ³ /год	144,79	
	Давление паров жидкости при минимальной и максимальной температуре по уравнению: P _t =10 ^{(A-(B/(273+t_ж)))} мм.рт.ст, где				
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	A		8,349	
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	B		1835	
	Давление паров жидкости при минимальной температуре	P _t ^{min}	мм.рт.ст	26,26	
	Давление паров жидкости при максимальной температуре	P _t ^{max}	мм.рт.ст	172,35	
	Молекулярная масса паров жидкости (Приложение 2)	m		32,04	
	K _p ^{max} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{max}		1	
	K _p ^{cp} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{cp}		0,7	
	K _B , опытные коэффициенты по Приложению 9	K _B		1	
	K _{об} , коэффициент оборачиваемости по Приложению 10	K _{об}		2,5	
	Диаметр дыхательного клапана	d	м	0,1	
2	Расчет:				
	$M=0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max} / (100 \cdot (273 + t_{ж}^{max}))$	г/с			0,98227
	$G=0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}))$	т/год			0,04566
3	Параметры газовой смеси:				
	Объем выбросов всего V = V _ч ^{max} /3600	V	м ³ /с		0,0033
	Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3,14*d ²)	w	м/с		0,4246

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров,
РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Расчет выполнен на 1 емкость, всего 2 ед.

Источник №0008 - Емкость блока дозирования реагента V-6 м3

	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Результат
1	Исходные данные:				
	Число резервуаров	N _p	шт	1	
	Объем резервуара	V _p	м ³	6	
	Высота	h	м	5	
	Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	V _ч ^{max}	м ³ /час	4,00	
	Время работы	T	час/год	6624	
	Минимальная температура жидкости	t _ж ^{min}	град	5	
	Максимальная температура жидкости	t _ж ^{max}	град	27,2	
	Плотность метанола	ρ _ж	т/м ³	0,792	
	Масса закаченной жидкости в резервуар	B	т/год	3,054904	
			м ³ /год	3,86	
	Давление паров жидкости при минимальной и максимальной температуре по уравнению: P _t =10 ^{(A-(B/(273+t_ж)))} мм.рт.ст, где				
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	A		8,349	
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	B		1835	
	Давление паров жидкости при минимальной температуре	P _t ^{min}	мм.рт.ст	56,01	
	Давление паров жидкости при максимальной температуре	P _t ^{max}	мм.рт.ст	172,35	
	Молекулярная масса паров жидкости (Приложение 2)	m		32,04	
	K _p ^{max} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{max}		1	
	K _p ^{cp} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{cp}		0,7	
	K _B , опытные коэффициенты по Приложению 9	K _B		1	
	K _{об} , коэффициент оборачиваемости по Приложению 10	K _{об}		2,5	
	Диаметр дыхательного клапана	d	м	0,5	
2	Расчет:				
	$M=0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max} / (100 \cdot (273 + t_{ж}^{max}))$	г/с			0,32742
	$G=0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}))$	т/год			0,00137
3	Параметры газовой смеси:				
	Объем выбросов всего V = V _ч ^{max} /3600	V	м ³ /с		0,0011
	Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3,14*d ²)	w	м/с		0,01

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Расчет выполнен на 1 емкость, всего 1 ед.

Источник №0009-Конденсатосборник V-12,5 м3						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Объем резервуара	V	м³	12,5		
1.2	Количество жидкости закачиваемого в резервуар в течении года	B	м³/год	8,09		
1.3	Время работы	T	час	6624,0		
1.4	Средняя плотность жидкости	ρж	т/м³	0,7105		
1.5	Давление насыщенных паров при темп 38°C	P38	мм. рт.ст	529,544		
1.6	Молекулярная масса	m	кг/кмоль	101,0		
1.7	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,1		
1.8	Высота трубы		м	3		
2.	Расчет:					
2.1	Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу: M=0,163*P38*m*Ktmax *Kpmax *Ka*Vчmax /10⁴ Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	M % %	г/с 7,12 92,86	0,163 * 529,544 * 101,0 * 1 * 1 * 1 * 15,0 / 10000	5,96303 0,42457 5,53727	
2.2	Опытный коэффициент (приложение 7)	Ktmax				0,57
2.3	Опытный коэффициент (приложение 8)	Kpmax				0,80
2.4	Опытный коэффициент (приложение 9)	Kв				1,00
2.5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу: G=0,294*P38*m*(Ktmax *Ka+Ktmin) * Kpср*Kоб*B /10⁷*ρж Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	Vчmax G % %	м³/ч т/год 7,12 92,86	0,294 * 529,544 * 101 * (0,57 * 1 + 0,35) * 0,6 * 2,5 * 5,75 10000000 * 0,7105	15,0 0,01639 0,01187 0,00439	
2.7	Опытный коэффициент (приложение 7)	Ktmin				0,350
2.8	Опытный коэффициент (приложение 8)	Kpср				0,56
2.9	Опытный коэффициент (приложение 10)	Kоб				2,50
3.	Объем выбросов всего V = Vчmax/3600 Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3,14*d²)	V w	м³/с м/с			0,0042 0,53

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Источник №0010 - Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4

	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Результат
1	Исходные данные:				
	Число резервуаров	N _p	шт	1	
	Объем резервуара	V _p	м ³	6	
	Высота	h	м	5	
	Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	V _ч ^{max}	м ³ /час	4,00	
	Время работы	T	час/год	6624	
	Минимальная температура жидкости	t _ж ^{min}	град	5	
	Максимальная температура жидкости	t _ж ^{max}	град	27,2	
	Плотность метанола	ρ _ж	т/м ³	0,7908	
	Масса закаченной жидкости в резервуар	B	т/год	222,456	
			м ³ /год	281,31	
	Давление паров жидкости при минимальной и максимальной температуре по уравнению: P _t =10 ^{(A-(B/(273+t_ж)))} мм.рт.ст, где				
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	A		8,349	
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	B		1835	
	Давление паров жидкости при минимальной температуре	P _t ^{min}	мм.рт.ст	56,01	
	Давление паров жидкости при максимальной температуре	P _t ^{max}	мм.рт.ст	172,35	
	Молекулярная масса паров жидкости (Приложение 2)	m		32,04	
	K _p ^{max} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{max}		1	
	K _p ^{cp} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{cp}		0,7	
	K _B , опытные коэффициенты по Приложению 9	K _B		1	
	K _{об} , коэффициент оборачиваемости по Приложению 10	K _{об}		2,0	
	Диаметр дыхательного клапана	d	м	0,5	
2	Расчет:				
	$M=0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max} / (100 \cdot (273 + t_{ж}^{max}))$	г/с			0,32742
	$G=0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}))$	т/год			0,07974
3	Параметры газовой смеси:				
	Объем выбросов всего V = V _ч ^{max} /3600	V	м ³ /с		0,0011
	Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3,14*d ²)	w	м/с		0,01

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Расчет выполнен на 1 емкость, всего 1 ед.

Источник №0011. Печь подогрева						
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Единица измерен.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>Исходные данные:</u>					
1.1.	Тепловая мощность печи	P	Гкал/час	0,93		
1.2.	Диаметр трубы	d	м	0,5		
1.3.	Высота трубы	H	м	12		
1.4.	Расход газа	Q	м³/час	26,94		
1.5.	Расход газа всего	Q _{год}	м³/год	178450,56		
1.6.	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8462		
1.7.	Число горелок	n	шт	1		
1.8.	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.9.	Время работы	t	час/год	6624		
2.	<u>Расчет:</u>					
2.1.	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _p	МДж/час	0,93 * 4,19 * 1000		3893,724
2.2.	Расход газа на печь	B	кг/час	178450,6 * 0,846 / 6624		22,797
2.3.	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1.5 * B * 10^{-3}$		кг/час г/с т/год	1,5 * 23 / 1000 0,0342 * 1000 / 3600 0,0342 * 6624 / 1000		0,0342 0,00950 0,22651
2.4.	Оксиды азота: $P_{NOx} = V_r * C_{NOx}$ Диоксид азота:		кг/час г/с т/год	318,5 * 0,0000 0,0146 * 1000 / 3600 * 0,8 0,0146 * 6624 / 1000 * 0,8		0,0146 0,00324 0,07722
	Оксид азота:		г/с т/год	0,0146 * 1000 / 3600 * 0,13 0,0146 * 6624 / 1000 * 0,13		0,00053 0,01255
2.5.	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7.84 * a * B * \mathcal{E}$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл. 2.2, стр. 7); энергетический эквивалент природного газа (табл. 5.1, стр. 104)	V _r	м³/ч м³/с	7,84 * 1,1 * 23 * 1,62 318,49 / 3600		318,5 0,0885
		a				1,1
		Э				1,62
2.6.	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ : $C_{NOx} = 1.073 * (180 + 60b) * Q_{\phi} / Q_p * \Delta^{0.5} * V_{cr} / V_r * 10^{-6}$		кг/м³	1.073 * 180 * 0,279 * 1,1 ^{0.5} * 0,81 / 10 ⁻⁶		0,00005
2.7.	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_{\phi} = 29.4 * \mathcal{E} * B / n$	Q _ф	МДж/час	29,4 * 1,62 * 23 / 1		1085,8
2.8.	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{ср} /V _r		1086 / 3893,7		0,81
2.9.	Средняя скорость газозооушной смеси $w = (4 * V_r) / (3.14 * d^2)$	w	м/с	(4 * 0,0885) / (3,14 * 0,25)		0,4508

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. 1996 г.

Расчет выполнен на 1 печь, всего 1 ед.

Источники №0012. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 400 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Мощность агрегата	Pэ	кВт	400		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	193,42		
1.3	Расход газа в час		м³/час	91,43		
1.4	Расход газа за год		м³/год	605632,3		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	512,486		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8462		
1.8	Высота выхлопной трубы	H	м	9		
1.9	Время работы в год	T	ч	6624		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{саж.} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	6,2 9,6 2,9 0,500 0,12 0,000012		
2.1	$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_{э}$	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{саж.} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 6,2 * 400 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,8 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,13 (1/ 3600) * 2,9 * 400 (1/ 3600) * 0,500 * 400 (1/ 3600) * 0,12 * 400 (1/ 3600) * 0,000012 * 400	0,68889 0,85333 0,13867 0,32222 0,05556 0,01333 0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	26,0 40,0 12 2,0 0,5 0,000055		
2.2	$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_t$	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 26,0 * 512,486 (1/ 1000) * 40,0 * 512,486 * 0,8 (1/ 1000) * 40,0 * 512,486 * 0,13 (1/ 1000) * 12 * 512,486 (1/ 1000) * 2,00 * 512,486 (1/ 1000) * 0,50 * 512,486 (1/ 1000) * 0,000055 * 512,486	13,32464 16,39955 2,66493 6,14983 1,02497 0,25624 0,000028
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,6746 / 0,3591	1,8789
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72* 1E-06 * 193,42 * 400	0,6746
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591 1,31
	температура отработавших газов	T _{ог}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 1,8789) / (3,14 * 0,02)	106,38

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0013/001

Наименование: Дежурная горелка SKU Толкын. 2027 год

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.48	74.7173239	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.05245607	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.02	4.74228188	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.94	2.90877613	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.78	2.99615245	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32612022	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25688923	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.7833499

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.8462

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.248441$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.248441 * (9 + 273) / 18.7833499)^{0.5} = 396.1349267$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00139

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.00139 / (3.141592654 * 0.03^2) = 1.966447741$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.00139 * 0.8462 = 1.176218$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.004964086 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 18.7833499) = 71.96799331$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ – общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.02352436
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0028229
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0004587
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000588109
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.002352436

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 1.1762180 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9679933 + 3.2568892) - 0.0235244 - 0.0005881 - 0.0023524 = 3.113529366$$

где $[CO2]_M$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} – мощность выброса метана, г/с;

M_C – мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.48 + 152 * 5.03 + 218 * 2.02 + 283 * 0.94 + 349 * 0.78 + 56 * 0 = 9222.7$$

где $[CH2]_O$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.7833499)^{0.5} = 0.208030859$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.010656427$$

где A_O – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_O – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.18660675$$

где x – число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{ПС}$, м³/м³ (12):

$$V_{ПС} = 1 + V_O = 1 + 10.18660675 = 11.18660675$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{ПС}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{Г}$, град.С (10):

$$T_{Г} = T_O + (Q_{НГ} * (1-E) * n) / (V_{ПС} * C_{ПС}) = 9 + (9222.7 * (1-0.208030859) * 0.9984) / (11.18660675 * 0.4) = 1638.718334$$

где T_O - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_O < 1800$, $C_{ПС} = 0.39$

Температура горения $T_{Г}$, град.С (10):

$$T_{Г} = T_O + (Q_{НГ} * (1-E) * n) / (V_{ПС} * C_{ПС}) = 9 + (9222.7 * (1-0.208030859) * 0.9984) / (11.18660675 * 0.39) = 1680.505984$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = V * V_{ПС} * (273 + T_{Г}) / 273 = 0.00139 * 11.18660675 * (273 + 1680.505984) / 273 = 0.111266716$$

Длина факела $L_{ФН}$, м:

$$L_{ФН} = 15 * d = 15 * 0.03 = 0.45$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{ФН} + h_B = 0.45 + 30 = 30.45$$

где h_B - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_O)

Диаметр факела $D_{Ф}$, м (29):

$$D_{Ф} = 0.14 * L_{ФН} + 0.49 * d = 0.14 * 0.45 + 0.49 * 0.03 = 0.0777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_O), (м/с):

$$W_O = 1.27 * V_1 / D_{Ф}^2 = 1.27 * 0.111266716 / 0.0777^2 = 23.4059867$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 6624;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02352436	0.560971298
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002822923	0.067316556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000458725	0.01093894
0410	Метан (727*)	0.000588109	0.014024282
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002352436	0.05609713

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0013/002

Наименование: Факел высокого давления СКУ Толкын 2027 год

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.48	74.7173239	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.05245607	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.02	4.74228188	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.94	2.90877613	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.78	2.99615245	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32612022	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25688923	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.7833499

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.8462

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i \cdot [i]_o) = 1.248441$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 \cdot (K \cdot (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 \cdot (1.248441 \cdot (6.9 + 273) / 18.7833499)^{0.5} = 394.6572$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00258

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 \cdot B / (p_i \cdot d^2) = 4 \cdot 0.00258 / (3.141592654 \cdot 0.305^2) = 0.035312637$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 \cdot B \cdot R_o = 1000 \cdot 0.00258 \cdot 0.8462 = 2.183196$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000089477 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - [нег]_o) \cdot M) = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - 0) \cdot 18.7833499) = 71.96799331$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ - общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.04366392
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0052397
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0008514
0410	Метан (727*)	0.0005	0.001091598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.004366392

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 2.1831960 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9679933 + 3.2568892) - 0.0436639 - 0.0010916 - 0.0043664 = 5.779068894$$

где $[CO2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.48 + 152 * 5.03 + 218 * 2.02 + 283 * 0.94 + 349 * 0.78 + 56 * 0 = 9222.7$$

где $[CH2]_O$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.7833499)^{0.5} = 0.208030859$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.010656427$$

где A_O - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_O - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.18660675$$

где x - число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, м³/м³ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.18660675 = 11.18660675$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 6.9 + (9222.7 * (1-0.208030859) * 0.9984) / (11.18660675 * 0.4) = 1636.618334$$

где $T_{\text{О}}$ – температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 6.9 + (9222.7 * (1-0.208030859) * 0.9984) / (11.18660675 * 0.39) = 1678.405984$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{\text{ПС}} * (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00258 * 11.18660675 * (273 + 1678.405984) / 273 = 0.206301822$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 * d = 15 * 0.305 = 4.575$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 4.575 + 30 = 34.575$$

где $h_{\text{В}}$ – высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 * L_{\text{ФН}} + 0.49 * d = 0.14 * 4.575 + 0.49 * 0.305 = 0.78995$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 * V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 * 0.206301822 / 0.78995^2 = 0.419862973$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ – продолжительность работы факельной установки, ч/год: 6624;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.04366392	1.041227302
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00523967	0.124947276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000851446	0.020303932
0410	Метан (727*)	0.001091598	0.026030683
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004366392	0.10412273

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0013/003

Наименование: Факел низкого давления СКУ Толкын 2027 год

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.08	73.9357809	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.12	8.14805683	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.12	4.94761122	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	1.01	3.10690181	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.83	3.16935660	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.22	3.29162054	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.46	3.40067205	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.8951063

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.8522

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i \cdot [i]_o) = 1.24673$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 \cdot (K \cdot (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 \cdot (1.24673 \cdot (7 + 273) / 18.8951063)^{0.5} = 393.2888599$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00026

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 \cdot B / (p_i \cdot d^2) = 4 \cdot 0.00026 / (3.141592654 \cdot 0.108^2) = 0.02838154$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 \cdot B \cdot R_o = 1000 \cdot 0.00026 \cdot 0.8522 = 0.221572$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000072165 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - [нег]_o) \cdot M) = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - 0) \cdot 18.8951063) = 71.97419154$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ – общее содержание негорючих примесей, %: 0.16;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.00443144
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0005318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0000864
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000110786
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.000443144

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 0.2215720 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9741915 + 3.4006721) - 0.0044314 - 0.0001108 - 0.0004431 = 0.586885118$$

где $[CO2]_M$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} – мощность выброса метана, г/с;

M_C – мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.08 + 152 * 5.12 + 218 * 2.12 + 283 * 1.01 + 349 * 0.83 + 56 * 0 = 9261.24$$

где $[CH2]_O$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.8951063)^{0.5} = 0.208648808$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.061552794$$

где A_O – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_O – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.061552794) = 10.22559609$$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, $\text{м}^3 / \text{м}^3$ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.22559609 = 11.22559609$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, $\text{ккал} / (\text{м}^3 \cdot \text{град.С})$: 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 7 + (9261.24 \cdot (1-0.208648808) \cdot 0.9984) / (11.22559609 \cdot 0.4) = 1636.572058$$

где $T_{\text{О}}$ – температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 7 + (9261.24 \cdot (1-0.208648808) \cdot 0.9984) / (11.22559609 \cdot 0.39) = 1678.355957$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , $\text{м}^3 / \text{с}$ (14):

$$V_1 = B \cdot V_{\text{ПС}} \cdot (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00026 \cdot 11.22559609 \cdot (273 + 1678.355957) / 273 = 0.020862032$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 \cdot d = 15 \cdot 0.108 = 1.62$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 1.62 + 30 = 31.62$$

где $h_{\text{В}}$ – высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 \cdot L_{\text{ФН}} + 0.49 \cdot d = 0.14 \cdot 1.62 + 0.49 \cdot 0.108 = 0.27972$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 \cdot V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 \cdot 0.020862032 / 0.27972^2 = 0.338620536$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год

$$(30): \Pi_i = 0.0036 \cdot \tau \cdot M_i$$

где τ – продолжительность работы факельной установки, ч/год: 6624;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.00443144	0.105673891
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000531773	0.012680867
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000086413	0.002060641
0410	Метан (727*)	0.000110786	0.002641847
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000443144	0.010567389

Общие выбросы по факельной установке. Источник №0013

Код	Наименование	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	оксид углерода	0,07161972	1,707872491
0301	диоксид азота	0,008594366	0,204944699
0304	оксид азота	0,001396584	0,033303513
0410	метан	0,001790493	0,042696812
0328	Сажа	0,007161972	0,170787249
Всего:		0,090563135	2,159604764

Источник №0014 - Свеча продувки газа печи подогрева

Параметры	Обозначение	Ед. измерения	Значение
Исходные данные			
Технологический процесс	Сброс топливного газа на свечу продувки (сравливание газа)		
Давление	P	Мпа	0,3
Диаметр свечи	d	м	0,05
Высота свечи	h	м	3
Плотность газа	p	кг/м ³	0,8462
Количество сбросов	n	опер./год	1
Время 1 сброса	t	сек	600
Площадь сечения	S	м ²	0,002
Расчет:			
Объем газа, сбрасываемого на свечу:	V	м ³ /год	0,02
	$V_{сек} = V/t$		
	V _{сек}	м ³ /с	0,00003
Весовое количество газа, сравливаемое в атмосферу:	$Mr = V * p * 10^{-3}$		
Максимально-разовый выброс:	Mr	г/с	0,0282
Углеводороды C1-C5	%	91,23	0,02573
Углеводороды C6-C10	%	2,08	0,00059
Валовый выброс:	Mr	т/г	0,00002
Углеводороды C1-C5	%	91,23	0,00002
Углеводороды C6-C10	%	2,08	0,0000004
Средняя скорость выхода газа из свечи:	$w = V/S$		
	w	м/с	0,0170
Концентрация газа в свече:	$C = Mr(r/c)*10^3/V_{сек}$		
	C	мг/м ³	846200

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу МООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Расчет выполнен на 1 свечу. Всего 1 ед.

Источник №0015-Конденсатосборник V-12,5 м3						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Объем резервуара	V	м³	12,5		
1.2	Количество жидкости закачиваемого в резервуар в течении года	B	м³/год т/год	8,034 5,738		
1.3	Время работы	T	час	6624,0		
1.4	Средняя плотность жидкости	ρж	т/м³	0,7142		
1.5	Давление насыщенных паров при темп 38°C	Pзв	мм. рт.ст	529,544		
1.6	Молекулярная масса	m	кг/кмоль	103,0		
1.7	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,05		
1.8	Высота трубы		м	3		
2.	Расчет:					
2.1	Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу: $M=0,163 \cdot P_{зв} \cdot m \cdot K_i^{max} \cdot K_p^{max} \cdot K_a \cdot V_{ч}^{max} / 10^4$ Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	M % %	г/с 7,12 92,86	0,163 * 529,544 * 103,0 * 1 * 1 * 1 * 15,0 / 10000	6,08111 0,43297 5,64692	
2.2	Опытный коэффициент (приложение 7)	Ki ^{max}				0,57
2.3	Опытный коэффициент (приложение 8)	Kp ^{max}				0,80
2.4	Опытный коэффициент (приложение 9)	Kв				1,00
2.5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время зачки Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу: $G=0,294 \cdot P_{зв} \cdot m \cdot (K_i^{max} \cdot K_a + K_i^{min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / 10^7 \cdot \rho_{ж}$ Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	Vч ^{max} G % %	м³/ч т/год 7,12 92,86	15,0 0,294 * 529,544 * 103 * (0,57 * 1 + 0,35) * 0,6 * 2,5 * 5,74 10000000 * 0,7142	0,01659 0,01202 0,00445	
2.7	Опытный коэффициент (приложение 7)	Ki ^{min}				0,350
2.8	Опытный коэффициент (приложение 8)	Kp ^{cp}				0,56
2.9	Опытный коэффициент (приложение 10)	Kоб				2,50
3.	Объем выбросов всего V = Vч ^{max} /3600 Средняя скорость газовоздушной смеси w = (4*V)/(3,14*d²)	V w	м³/с м/с			0,0042 2,12

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Источник №0016 - Дизельная электрическая станция (ДЭС) на ГСП Бахыт										
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	400						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	201,35						
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	2,577						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	9						
1.6	Время работы	T	ч	32,00						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	6,2						
		eNOx	г/кВт*ч	9,6						
		eCH	г/кВт*ч	2,9						
		eсажа	г/кВт*ч	0,50						
		eso2	г/кВт*ч	1,2						
		eCH2O	г/кВт*ч	0,12						
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000012						
2.1	M _i =(1/3600)*e _м *P _э		г/с							
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	7,2	* 400	0,68889	
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	* 400 *0,8	0,85333	
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	* 400 *0,13	0,13867	
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	3,6	* 400	0,32222	
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,7	* 400	0,05556	
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	* 400	0,13333	
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,15	* 400	0,01333	
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000013	* 400	0,0000013	
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг. топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	26						
		g _{NOx}	г/кг	40						
		g _{CH}	г/кг	12						
		g _{саж.}	г/кг	2,0						
		g _{so2}	г/кг	5						
		g _{CH2O}	г/кг	0,5						
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055						
2.2	W _{ai} =(1/1000)*q _{ai} *G _т		т/год							
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	30	* 2,577	0,06701	
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	43	* 2,577 *0,8	0,08247	
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	43	* 2,577 *0,13	0,01340	
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	15	* 2,577	0,03093	
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	3,0	* 2,577	0,00515	
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5,0	* 2,577	0,01289	
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,6	* 2,577	0,00129	
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 2,577	0,00000014	
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м ³ /с		0,7023	/	0,3780		1,8577	
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8.72*	0,000001	*	201,4	0,7023	
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0 ⁰ C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газом при темп-ре 0 ⁰ C температура отработавших газов	γ _{ог} {γ _{ог} (при t=0 ⁰ C)}	кг/м ³ кг/м ³ К		1,31	/(1+	673	/ 273)	0,3780 1,31 673	
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d ²)	w	м/с		(4*	1,8577	)/(	3,14*0,2 ²)	105,1800	

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0017 - Дизельная электрическая станция (ДЭС) на СКУ Толкын						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Потребляемая мощность агрегата	P _э	кВт	400		
1.2	Удельный расход ГСМ	b _э	г/кВт*ч	201,35		
1.3	Расход ГСМ	G _т	т	1,289		
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	9		
1.6	Время работы	t	ч	16,00		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{сажа} e _{so2} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	6,2 9,6 2,9 0,50 1,2 0,12 0,000012		
2.1	$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_{э}$	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{сажа} M _{so2} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 7,2 * 400 (1/ 3600) * 10,3 * 400 * 0,8 (1/ 3600) * 10,3 * 400 * 0,13 (1/ 3600) * 3,6 * 400 (1/ 3600) * 0,7 * 400 (1/ 3600) * 1,2 * 400 (1/ 3600) * 0,15 * 400 (1/ 3600) * 0,000013 * 400	0,68889 0,85333 0,13867 0,32222 0,05556 0,13333 0,01333 0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{so2} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	26 40 12 2,0 5 0,5 0,000055		
2.2	$W_{oi} = (1/1000) * q_{oi} * G_{т}$	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{so2} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 30 * 1,289 (1/ 1000) * 43 * 1,289 * 0,8 (1/ 1000) * 43 * 1,289 * 0,13 (1/ 1000) * 15 * 1,289 (1/ 1000) * 3,0 * 1,289 (1/ 1000) * 5,0 * 1,289 (1/ 1000) * 0,6 * 1,289 (1/ 1000) * 0,000055 * 1,289	0,03350 0,04124 0,00670 0,01546 0,00258 0,00644 0,00064 0,0000007
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,7023 / 0,3780	1,8577
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8.72* 0,000001 * 201,4 * 400	0,7023
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 / (1+ 673 / 273)	0,3780 1,31
2.6	температура отработавших газов Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	T _{ог} w	К м/с		673 (4* 1,8577)/(3,14*0,2²)	673 105,1800

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0018 - Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Потребляемая мощность агрегата	P _э	кВт	8,5		
1.2	Удельный расход ГСМ	b _э	г/кВт*ч	129,41		
1.3	Расход ГСМ	G _т	т	0,607		
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1		
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	2		
1.6	Время работы	t	ч	552,00		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{сажа} e _{so2} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	7,2 10,3 3,6 0,7 1,1 0,15 0,000013		
2.1	M _i =(1/3600)*e _м *P _э	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{сажа} M _{so2} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 7,2 * 9 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,8 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,13 (1/ 3600) * 3,6 * 8,5 (1/ 3600) * 0,7 * 8,5 (1/ 3600) * 1,1 * 8,5 (1/ 3600) * 0,15 * 8,5 (1/ 3600) * 0,000013 * 8,5	0,01700 0,01946 0,00316 0,00850 0,00165 0,00260 0,00035 0,0000003
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{so2} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	30 43 15 3,0 4,5 0,6 0,000055		
2.2	W _{ai} =(1/1000)*q _{ai} *G _т	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{so2} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 30 * 0,61 * 0,8 (1/ 1000) * 43 * 0,61 * 0,13 (1/ 1000) * 43 * 0,61 (1/ 1000) * 15 * 0,61 (1/ 1000) * 3,0 * 0,61 (1/ 1000) * 4,5 * 0,61 (1/ 1000) * 0,6 * 0,61 (1/ 1000) * 0,000055 * 0,61	0,01822 0,02089 0,00339 0,00911 0,00182 0,00273 0,00036 0,0000003
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,0096 / 0,3780	0,0254
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8.72* 0,000001 * 129,4 * 9	0,0096
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 *(1+ 673 / 273)	0,3780 1,31
2.6	температура отработавших газов Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	T _{ог} w	К м/с		673 (4* 0,0254)/(3,14*0,2²)	673 3,2322

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0019 - Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Потребляемая мощность агрегата	P _э	кВт	8,5		
1.2	Удельный расход ГСМ	b _э	г/кВт*ч	129,41		
1.3	Расход ГСМ	G _т	т	0,607		
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1		
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	2		
1.6	Время работы	t	ч	552,00		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{сажа} e _{so2} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	7,2 10,3 3,6 0,7 1,1 0,15 0,000013		
2.1	M _i =(1/3600)*e _м *P _э	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{сажа} M _{so2} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 7,2 * 9 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,8 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,13 (1/ 3600) * 3,6 * 8,5 (1/ 3600) * 0,7 * 8,5 (1/ 3600) * 1,1 * 8,5 (1/ 3600) * 0,15 * 8,5 (1/ 3600) * 0,000013 * 8,5	0,01700 0,01946 0,00316 0,00850 0,00165 0,00260 0,00035 0,0000003
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{so2} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	30 43 15 3,0 4,5 0,6 0,000055		
2.2	W _{ai} =(1/1000)*q _{ai} *G _т	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{so2} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 30 * 0,61 * 0,8 (1/ 1000) * 43 * 0,61 * 0,13 (1/ 1000) * 43 * 0,61 (1/ 1000) * 15 * 0,61 (1/ 1000) * 3,0 * 0,61 (1/ 1000) * 4,5 * 0,61 (1/ 1000) * 0,6 * 0,61 (1/ 1000) * 0,000055 * 0,61	0,01822 0,02089 0,00339 0,00911 0,00182 0,00273 0,00036 0,0000003
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,0096 / 0,3780	0,0254
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8.72* 0,000001 * 129,4 * 9	0,0096
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 *(1+ 673 / 273)	0,3780 1,31
2.6	температура отработавших газов Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	T _{ог} w	К м/с		673 (4* 0,0254)/(3,14*0,2²)	673 3,2322

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0020 - Мастерская на ГСП Бахыт
Источник №0020/1 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от
углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1 - \eta)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1 - \eta)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0023
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1 - \eta)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1 - \eta)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0010

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

Источник №0020/2 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0023
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0010

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

**Источник №0020/3 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ
от дисковой пилы**

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u> Нормо-часы работы оборудования Удельное выделение веществ в ед. времени: n - коэф. эф-ти местных отсосов пыль металлическая η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	T n Q η	ч/год г/с	552 0,9 0,203 0,990
2	<u>Расчет:</u> Количество выбросов металлической пыли (2902): Mсек = n*Q*(1-η) Mгод = 3600*n*Q*T/1000000*(1-η)	 M _{п.мет} M _{п.мет}	 г/с т/год	 0,0018 0,0036

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

**Источник №0020/4 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ
от точильного станка**

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	Т	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,0063
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,0145
	п - коэф. эф-ти местных отсосов	п		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.мет} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0003
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.абр} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0001

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

Источник №0020/5 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от радиально-сверлильного станка

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Мощность оборудования	N	кВт	0,55
	Нормо-часы работы оборудования	T	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени: аэрозоли эмульсола	Q _{аз}	г/с	0,00000045
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов от аэрозолей эмульсола (2868): M _{г/с} = Q*N	M _{аз}	г/с	0,00000025
	M _{т/год} = 3600*Q*N*T/1000000	M _{аз}	т/год	0,00000049

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

Источник 0020/6. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от сварки					
Исходные данные:				Расчетная формула:	
Расход электродов	В	кг/год	1104,00	Максимальный выброс определяют по формуле: $M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600}$ Валовый выброс определяют по формуле: $M_{год} = \frac{B_{год} * K_n^x}{1000000}$	
Нормо-часы работы	T	ч/год	552,00		
Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемого материала:	K _m ^x		г/кг	г/сек	т/год
Железа оксид	10,69		10,69	0,00594	0,01180
Марганец и его соединения	0,92		0,92	0,00051	0,00102
Пыль SiO ₂ 20-70%	1,4		1,4	0,00078	0,00155
Фториды	3,3		3,3	0,00183	0,00364
Фтористый водород	0,75		0,75	0,00042	0,00083
Азота диоксид	1,5		1,5	0,00083	0,00166
Оксид углерода	13,3		13,3	0,00739	0,01468

РНД 211.2.02.03-2004. «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.

Источник 0020/7. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6};$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000};$$

Марка ЛКМ	тф, тонн	тм, кг/час	фр, % масс.	δ'р, % масс.	δ''р, % масс.	δх, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
									г/с	тонн
Грунтовка	0,2	0,362	45	28	72	100	Ксилол	616	0,04529	0,09000
Растворители	0,2	0,362	100	28	72	30	Ксилол	616	0,03019	0,06000
						70	Уайт-спирит	2752	0,07045	0,14000
Эмаль	0,2	0,362	27	28	72	26	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00707	0,01404
						12	Бутилацетат	1210	0,00326	0,00648
						62	Толуол	621	0,01685	0,03348
Всего									0,17311	0,34400
Итого по источникам выделения:							Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	616	0,07548	0,15000
							Толуол (Метилбензол)	621	0,01685	0,03348
							Бутилацетат	1210	0,00326	0,00648
							Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00707	0,01404
							Уайт-спирит	2752	0,07045	0,14000

РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» Астана 2004;

Общие выбросы по мастерской на ГСП Бахыт. Источник №0020			
301	Азота (IV) диоксид	0,00083	0,00166
337	Углерод оксид	0,00739	0,01468
342	Фтористые газообразные соединения	0,00042	0,00083
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00183	0,00364
616	Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	0,07548	0,15000
621	Толуол (Метилбензол)	0,01685	0,03348
1210	Бутилацетат	0,00326	0,00648
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,00707	0,01404
2752	Уайт-спирит	0,07045	0,14000
2868	Аэрозоли эмульсола	0,00000025	0,00000049
2902	Пыль металлическая	0,0042	0,0084
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00078	0,00155
2930	Пыль абразивная	0,0010	0,0021
Всего		0,19608	0,38965

Источник №0021 - Мастерская на СКУ Толкын
Источник №0021/1 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от
углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1 - \eta)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1 - \eta)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0023
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1 - \eta)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1 - \eta)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0010

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

Источник №0021/2 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0023
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0010

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

**Источник №0021/3 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ
от дисковой пилы**

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u> Нормо-часы работы оборудования Удельное выделение веществ в ед. времени: n - коэф. эф-ти местных отсосов пыль металлическая η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	T n Q η	ч/год г/с	552 0,9 0,203 0,990
2	<u>Расчет:</u> Количество выбросов металлической пыли (2902): Mсек = n*Q*(1-η) Mгод = 3600*n*Q*T/1000000*(1-η)	M _{п.мет} M _{п.мет}	г/с т/год	0,0018 0,0036

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

**Источник №0021/4 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ
от точильного станка**

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	Т	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,0063
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,0145
	п - коэф. эф-ти местных отсосов	п		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.мет} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0003
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.абр} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0001

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

Источник №0021/5 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от радиально-сверлильного станка

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Мощность оборудования	N	кВт	0,55
	Нормо-часы работы оборудования	T	ч/год	552
	Удельное выделение веществ в ед. времени: аэрозоли эмульсола	Q _{аз}	г/с	0,00000045
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов от аэрозолей эмульсола (2868): M _{г/с} = Q*N	M _{аз}	г/с	0,00000025
	M _{т/год} = 3600*Q*N*T/1000000	M _{аз}	т/год	0,00000049

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

Источник 0021/6. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от сварки					
Исходные данные:				Расчетная формула:	
Расход электродов	В	кг/год	1104,00	Максимальный выброс определяют по формуле: $M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600}$ Валовый выброс определяют по формуле: $M_{год} = \frac{B_{год} * K_n^x}{1000000}$	
Нормо-часы работы	T	ч/год	552,00		
Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходного материала:	K _m ^x		г/кг	г/сек	т/год
Железа оксид	10,69		10,69	0,00594	0,01180
Марганец и его соединения	0,92		0,92	0,00051	0,00102
Пыль SiO ₂ 20-70%	1,4		1,4	0,00078	0,00155
Фториды	3,3		3,3	0,00183	0,00364
Фтористый водород	0,75		0,75	0,00042	0,00083
Азота диоксид	1,5		1,5	0,00083	0,00166
Оксид углерода	13,3		13,3	0,00739	0,01468

РНД 211.2.02.03-2004. «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.

Источник 0021/7. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6};$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000};$$

Марка ЛКМ	тф, тонн	тм, кг/час	фр, % масс.	δ'р, % масс.	δ''р, % масс.	δх, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
									г/с	тонн
Грунтовка	0,2	0,362	45	28	72	100	Ксилол	616	0,04529	0,09000
Растворители	0,2	0,362	100	28	72	30	Ксилол	616	0,03019	0,06000
						70	Уайт-спирит	2752	0,07045	0,14000
Эмаль	0,2	0,362	27	28	72	26	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00707	0,01404
						12	Бутилацетат	1210	0,00326	0,00648
						62	Толуол	621	0,01685	0,03348
Всего									0,17311	0,34400
Итого по источникам выделения:							Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	616	0,07548	0,15000
							Толуол (Метилбензол)	621	0,01685	0,03348
							Бутилацетат	1210	0,00326	0,00648
							Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00707	0,01404
							Уайт-спирит	2752	0,07045	0,14000

РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» Астана 2004;

Общие выбросы по мастерской на СКУ Толкын. Источник №0021			
301	Азота (IV) диоксид	0,00083	0,00166
337	Углерод оксид	0,00739	0,01468
342	Фтористые газообразные соединения	0,00042	0,00083
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00183	0,00364
616	Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	0,07548	0,15000
621	Толуол (Метилбензол)	0,01685	0,03348
1210	Бутилацетат	0,00326	0,00648
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,00707	0,01404
2752	Уайт-спирит	0,07045	0,14000
2868	Аэрозоли эмульсола	0,00000025	0,00000049
2902	Пыль металлическая	0,0042	0,0084
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00078	0,00155
2930	Пыль абразивная	0,0010	0,0021
Всего		0,19608	0,38965

Источник №6001. Площадка скважины ВН-2

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,44278
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,44278
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	19	мг/с	15,91630
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01592
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,37955
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,01081	0,25788
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00164	0,03907
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00271	0,06455
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,44278
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01081	0,25788
0416.Смесь углеводородов C6-C10					0,00164	0,03907
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00271	0,06455

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка скважины ВН-3

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,44278
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,44278
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	19	мг/с	15,91630
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01592
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,37955
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,01081	0,25788
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00164	0,03907
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00271	0,06455
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,44278
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01081	0,25788
0416.Смесь углеводородов C6-C10					0,00164	0,03907
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00271	0,06455

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка скважины ВН-4

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,44278
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,44278
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	19	мг/с	15,91630
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01592
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,37955
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,01081	0,25788
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00164	0,03907
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00271	0,06455
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,44278
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01081	0,25788
0416.Смесь углеводородов C6-C10					0,00164	0,03907
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00271	0,06455

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка блока дозирования ингибитора скважины ВН-4.

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*П_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*П_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	0	2	мг/с	0,01100
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00026
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,00001	0,00026
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,00001	0,00026

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка скважины ВН-1

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,44278
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,44278
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	18	мг/с	15,91080
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01591
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,37942
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,01081	0,25779
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00164	0,03905
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00271	0,06452
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,44278
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01081	0,25779
0416.Смесь углеводородов C6-C10					0,00164	0,03905
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00271	0,06452

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка сепараторов ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	4	мг/с	0,00640
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000006
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00015
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000001	0,00002
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000006	0,00013

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	7	14	мг/с	9,30055
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00930
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,22178
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00632	0,15069
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00096	0,02283
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00158	0,03772

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	45	76	мг/с	77,32455
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,07732
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,84391
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,08		0,07043	1,67944
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,25		0,00174	0,04149

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,07675	1,83012
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00270	0,06434
2754.Углеводороды C12-C19	0,00159	0,03785

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт						
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	70	128	мг/с	92,93950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,09294
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,21627
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5			67,944		0,06315	1,50582
0416.Смесь углеводородов С6-С10			10,293		0,00957	0,22812
2754. Углеводороды предельные С12-19			17,006		0,01581	0,37690
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,06315	1,50582
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,00957	0,22812
2754.Углеводороды С12-С19					0,01581	0,37690

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6008. Площадка подогревателей ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	12	24	мг/с	1,57560
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001576
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,03757
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000212	0,00505
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001364	0,03252
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	27	46	мг/с	35,82955
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03583
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,85441
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,02434	0,58052
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00369	0,08794
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00609	0,14530
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	2	8	мг/с	3,46438
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00346
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,08261
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,08		0,00316	0,07524
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,25		0,00008	0,00186
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,02750	0,65576
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00398	0,09486
2754.Углеводороды C12-C19					0,00746	0,17782

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6009. Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	2	8	мг/с	0,26900
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000269
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00641
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000036	0,00086
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000233	0,00555
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	8	мг/с	3,46438
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00346
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,08261
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00327	0,07800
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,00007	0,00169
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00327	0,07800
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00011	0,00255
2754.Углеводороды C12-C19					0,00023	0,00555

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6010. Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	8	мг/с	0,52520
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000525
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01252
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,000071	0,00168
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000455	0,01084
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	4	мг/с	1,73219
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04131
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			94,41		0,00164	0,03900
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,04		0,00004	0,00084
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,00164	0,03900
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,00011	0,00253
2754.Углеводороды С12-С19					0,00045	0,01084

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6011. Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00008
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00007
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00029
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00001	0,00027
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000002	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00001	0,00027
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000001	0,00002
2754.Углеводороды C12-C19					0,000003	0,00007

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6012. Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	6	14	мг/с	0,79100
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000791
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01886
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0001064	0,00254
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000685	0,01632
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	15	32	мг/с	1,97270
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001973
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04704
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0002653	0,00633
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001707	0,04071
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	8	26	мг/с	13,82152
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01382
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,32959
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,01305	0,31118
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0002820	0,00672
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01305	0,31118
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000654	0,01559
2754.Углеводороды C12-C19					0,002392	0,05703

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6013. Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	2	мг/с	0,13130
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000131
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00313
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000177	0,00042
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000114	0,00271
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	3	6	мг/с	0,39390
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000394
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00939
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000530	0,00126
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000341	0,00813
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000071	0,00168
2754.Углеводороды C12-C19					0,000455	0,01084

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6014. Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	3	8	мг/с	0,39710
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000397
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00947
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,0000534	0,00127
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000344	0,00819

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00321
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,0000181	0,00043
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000116	0,00278

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	20	39	мг/с	34,39780
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03440
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,82026
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			91,08		0,03133	0,74710
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,25		0,0007740	0,01846

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5	0,03133	0,74710
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,000845	0,02016
2754.Углеводороды С12-С19	0,000460	0,01097

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6015. Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	16	32	мг/с	27,52304
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,02752
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,65633
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,08		0,02507	0,59778
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,25		0,0006193	0,01477
Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	0	мг/с	3,41638
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00342
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,08147
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00323	0,07692
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000697	0,00166
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,02829	0,67470
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000689	0,01643

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6016. Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	8	мг/с	0,52520
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000525
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01252
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,000071	0,00168
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000455	0,01084
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00029
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			94,41		0,00001	0,00027
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,04		0,00000	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,00001	0,00027
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,000071	0,00169
2754.Углеводороды С12-С19					0,000455	0,01084

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6017. Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	3	12	мг/с	0,40350
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000404
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00962
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000054	0,00129
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000349	0,00833
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	4	мг/с	0,02400
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00002
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00057
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00002	0,00054
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000005	0,00001
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	13	36	мг/с	17,32745
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01733
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,41320
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01733	0,41320
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00002	0,00054
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00005	0,00131
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00035	0,00833
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01733	0,41320

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6018. Площадка запуска скребка ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00008
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000003	0,00007

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	6	4	мг/с	7,92790
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00793
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,18905
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5			67,944		0,00539	0,12845
0416.Смесь углеводородов С6-С10			10,293		0,00082	0,01946
2754. Углеводороды предельные С12-19			17,006		0,00135	0,03215

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	4	мг/с	3,44038
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00344
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,08204
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			94,41		0,00325	0,07746
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,04		0,0000702	0,00167

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	4	10	мг/с	5,32560
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00533
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,12700
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,00533	0,12700

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5	0,00863	0,20591
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,00089	0,02114
2754. Углеводороды предельные С12-19	0,00135	0,03222
1052. Метанол (Метиловый спирт)	0,00533	0,12700

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6019. Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт.

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	0	10	мг/с	0,05500
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00006
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00131
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,00006	0,00131
<u>Общие выбросы по источнику:</u>						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,00006	0,00131

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6020. Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} * P_{\text{зр}} * 0,365 + n_{\text{ф}} * P_{\text{ф}} * 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	4	0	мг/с	5,27060
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00527
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,12568
Наименование ЗВ			Масс.код.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00358	0,08540
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00054	0,01294
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00090	0,02137
<u>Общие выбросы по источнику:</u>						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00358	0,08540
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000543	0,01294
2754.Углеводороды C12-C19					0,000896	0,02137

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6021. Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} * P_{\text{зр}} * 0,365 + n_{\text{ф}} * P_{\text{ф}} * 0,05$

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{эра}} \cdot \Pi_{\text{эра}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	4	0	мг/с	5,27060
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00527
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,12568
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00358	0,08540
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00054	0,01294
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00090	0,02137
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00358	0,08540
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00054	0,01294
2754.Углеводороды C12-C19					0,00090	0,02137

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6022. Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*П_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*П_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00008
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00007
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*П_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*П_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	7	6	мг/с	9,25655
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00926
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,22074
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00629	0,14998
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00095	0,02272
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00157	0,03754
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*П_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*П_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00029
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00001	0,00027
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000002	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00630	0,15025
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00095	0,02274
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00158	0,03760

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6023. Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	8	мг/с	0,52520
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000525
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01252
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000071	0,00168
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000455	0,01084
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	4	мг/с	1,73219
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04131
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00164	0,03900
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,00004	0,00084
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00164	0,03900
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00011	0,00253
2754.Углеводороды C12-C19					0,00045	0,01084

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6024. Площадка подогревателей SKU Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зpa}} \cdot \Pi_{\text{зpa}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	12	24	мг/с	1,57560
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001576
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,03757
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000212	0,00505
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001364	0,03252
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зpa}} \cdot \Pi_{\text{зpa}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	39	62	мг/с	51,72935
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,23356
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,03515	0,83813
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00532	0,12697
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00880	0,20978
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зpa}} \cdot \Pi_{\text{зpa}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	3	10	мг/с	5,18457
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00518
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,12363
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,00473	0,11279
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00011	0,00257
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,03988	0,95092
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00564	0,13459
2754.Углеводороды C12-C19					0,01016	0,24229

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6025. Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	6	мг/с	0,13770
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000138
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00328
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,0000185	0,00044
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000119	0,00284
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	0	4	мг/с	0,02200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00002
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00052
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5			67,944		0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов С6-С10			10,293		0,000002	0,00005
2754. Углеводороды предельные С12-19			17,006		0,000004	0,00009
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	12	мг/с	1,78019
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00178
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04245
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			94,41		0,00168	0,04008
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,04		0,0000363	0,00087
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	1	6	мг/с	0,13770
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000138
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00328
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,0000185	0,00044
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000119	0,00284
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	47	78	мг/с	80,75293
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08075
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,92567
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			91,23		0,07367	1,75679
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,08		0,00168	0,04005
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,07537	1,79722
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,00176	0,04186
2754. Углеводороды предельные С12-19					0,00024	0,00577

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6026. Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00321
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000018	0,00043
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000116	0,00278
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	4	мг/с	1,73219
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04131
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00164	0,03900
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,00004	0,00084
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00164	0,03900
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00005	0,00127
2754.Углеводороды C12-C19					0,00012	0,00278

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6027. Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	6	мг/с	0,00960
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000010
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00023
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000013	0,00003
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000008	0,00020
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	8	18	мг/с	10,64020
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01064
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,25373
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00723	0,17239
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,001095	0,02612
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,001809	0,04315
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	6	мг/с	1,74419
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00174
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04159
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00165	0,03927
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000356	0,00085
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00888	0,21166
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00113	0,02700
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00182	0,04335

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6028. Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00008
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00007
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00029
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00001	0,00027
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000002	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00001	0,00027
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000001	0,00002
2754.Углеводороды C12-C19					0,000003	0,00007

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6029. Площадка каплеотбойника СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	10	мг/с	0,52840
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000528
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01260
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000711	0,00169
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000457	0,01090

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00321
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000181	0,00043
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000116	0,00278

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	19	42	мг/с	32,70761
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03271
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,77996
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,02984	0,71156
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00068	0,01622

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	2	мг/с	1,72019
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00172
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04102
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00162	0,03873
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000351	0,00084

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,03146	0,75028
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00080	0,01919
2754. Углеводороды предельные C12-19	0,00057	0,01368

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6030. Площадка конденсатосборника СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зра}}*P_{\text{зра}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	2	мг/с	0,13130
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000131
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00313
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000177	0,00042
2754.Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000114	0,00271
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зра}}*P_{\text{зра}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	3	6	мг/с	0,39390
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000394
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00939
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000530	0,00126
2754.Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000341	0,00813
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00007	0,00168
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00045	0,01084

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6031. Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя SKU Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00321
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000181	0,00043
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000116	0,00278
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	15	34	мг/с	1,97590
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001976
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04712
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0002657	0,00634
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001710	0,04078
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	4	8	мг/с	6,88076
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00688
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,16408
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,00628	0,14969
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00014	0,00341
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	8	26	мг/с	13,82152
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01382
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,32959
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,01305	0,31118
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0002820	0,00672
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01933	0,46087
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00071	0,01690
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00183	0,04355

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6032. Площадка пункта управления розжигом (ПУР) СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	16	32	мг/с	27,52304
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,02752
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,65633
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,02511	0,59877
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00057	0,01365
Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	0	мг/с	3,41638
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00342
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,08147
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00323	0,07692
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000697	0,00166
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,02833	0,67568
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00064	0,01531

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6033. Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	18	40	мг/с	30,98742
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03099
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,73894
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,02827	0,67413
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00064	0,01537
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	4	мг/с	3,44038
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00344
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,08204
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00325	0,07746
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000702	0,00167
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,03152	0,75159
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00071	0,01704

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6034. Площадка пробкоуловителя SKU Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	2	6	мг/с	0,26580
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000266
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00634
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000357	0,00085
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000230	0,00549

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	0	2	мг/с	0,01100
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00026
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00001	0,00018
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,000001	0,00003
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,000002	0,00004

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	4	мг/с	0,02400
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00002
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00057
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00002	0,00054
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000005	0,00001

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00008
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00007

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,00003	0,00072
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00004	0,00090
2754. Углеводороды предельные C12-19	0,00023	0,00560

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6035. Площадка точки подключения к газопроводу Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{эра}} \cdot \Pi_{\text{эра}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	10	18	мг/с	13,27550
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01328
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,31657
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00902	0,21509
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00137	0,03258
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00226	0,05384
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00902	0,21509
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00137	0,03258
2754.Углеводороды C12-C19					0,00226	0,05384

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6036 - Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	V _{оз}	т	1,5920		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	V _{вл}	т	1,5920		
1.3	Максимальный объем паровоздуш.смеси	V _ч ^{max}	м³/час	0,5		
1.4	Объем емкости	V _p	м³	1		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}} / 3600$, где:	M	г/с		$3,92 \cdot 1 \cdot 0,5 / 3600$	0,00054
	2754. Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,00054
	0333. Сероводород	%	0,28			0,000002
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³			3,92
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{\text{оз}} \cdot B_{\text{оз}} + V_{\text{вл}} \cdot B_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\text{max}} / 1000000 + G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}}$	G	т/год		$(2,36 \cdot 1,59 + 3,15 \cdot 1,59) \cdot 1 / 1000000 + 0,3 \cdot 0,003 \cdot 1$	0,000792
	2754. Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,000790
	0333. Сероводород	%	0,28			0,000002
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	У _{оз}	г/т			2,36
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	У _{вл}	г/т			3,15
		G _{хр}	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	K _{нп}				0,0029

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник 6037-Насос перекачки дизельного топлива на ГСП Бахыт

№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Количество насосов	n	шт	1		
1.2	Время работы	T	час	32,0		
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле: $M_{сек} = Q / 3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,01 * 1 / 3,6$	0,00278
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00277
0333	Сероводород		%	0,28		0,00001
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3} \text{ (т/год)}$	$M_{год}$	т/год		$0,01 * 1 * 32,0 * 0,001$	0,00032
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00032
0333	Сероводород		%	0,28		0,000001
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01		

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год.
РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6038-Емкость для масла на ГСП Бахыт

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.3	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	0,3201		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,3201		
1.4	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.5	Общий объем емкостей	V_p	м³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 * K_p^{max} * V_{ч}^{max} / 3600$, где:	M	г/с		$0,39 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00005
2735	Масло минеральное	C_1	г/м³			0,39
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)					
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (Y_{оз} * V_{оз} + Y_{вл} * V_{вл}) * K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$	G	т/год		$(0,25 * 0,3201 + 0,3 * 0,3201) * 1 / 1E+06 + 0,27 * 0,00027 * 1$	0,00007
2735	Масло минеральное	$Y_{оз}$	г/т			0,25
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	$Y_{вл}$	г/т			0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6039-Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	0,08002		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,08002		
1.3	Максимальный объем паровоздуш.смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.4	Общий объем емкости	V_p	м³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где: 2735. Масло минеральное Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12) Опытный коэффициент (приложение 8)	M	г/с		$0,39 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00005
		C_1	г/м³			0,39
		K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} \cdot K_{нп}$ 2735. Масло минеральное Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12) Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13) Опытный коэффициент (приложение 12)	G	т/год		$(0,25 * 0,080015 + 0,25 * 0,080015) * 1 / 1E+06 + 0,27 * 0,00027 * 1$	0,00007
		$Y_{оз}$	г/т			0,25
		$Y_{вл}$	г/т			0,25
		$G_{хр}$	т/год			0,27
		$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6040 - Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	0,9480		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,9480		
1.3	Максимальный объем паровоздуш.смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.4	Объем емкости	V_p	м³	1		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где: 2754. Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ 0333. Сероводород Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12) Опытный коэффициент (приложение 8)	M	г/с		$3,92 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00054
		%	99,72			0,00054
		%	0,28			0,000002
		C_1	г/м³			3,92
		K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} \cdot K_{нп}$ 2754. Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ 0333. Сероводород Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12) Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13) Опытный коэффициент (приложение 12)	G	т/год		$(2,36 * 0,95 + 3,15 * 0,95) * 1 / 1000000 + 0,3 * 0,003 * 1$	0,000788
		%	99,72			0,000786
		%	0,28			0,000002
		$Y_{оз}$	г/т			2,36
		$Y_{вл}$	г/т			3,15
		$G_{хр}$	т/год			0,27
		$K_{нп}$				0,0029

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник 6041-Насос перекачки дизельного топлива на СКУ Толкын

№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час	16,0		
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле: $M_{сек} = Q / 3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,01 * 1 / 3,6$	0,00278
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00277
0333	Сероводород		%	0,28		0,00001
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3} \text{ (т/год)}$	$M_{год}$	т/год		$0,01 * 1 * 16,0 * 0,001$	0,00016
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00016
0333	Сероводород		%	0,28		0,0000004
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01		

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год.
РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6042-Емкость для масла на СКУ Толкын

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.3	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	0,1653		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,1653		
1.4	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м ³ /час	0,5		
1.5	Общий объем емкостей	V_p	м ³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 * K_p^{max} * V_{ч}^{max} / 3600$, где:	M	г/с		$0,39 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00005
2735	Масло минеральное	C_1	г/м ³			0,39
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)					
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (Y_{оз} * V_{оз} + Y_{вл} * V_{вл}) * K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$	G	т/год		$(0,25 * 0,1653 + 0,3 * 0,1653) * 1 / 1E+06 + 0,27 * 0,00027 * 1$	0,00007
2735	Масло минеральное	$Y_{оз}$	г/т			0,25
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	$Y_{вл}$	г/т			0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6043-Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$B_{оз}$	т	0,041320		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$B_{вл}$	т	0,041320		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.4	Общий объем емкости	V_p	м³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где: 2735. Масло минеральное Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12) Опытный коэффициент (приложение 8)	M	г/с		$0,39 \cdot 1 \cdot 0,5 / 3600$	0,00005
		C_1	г/м³			0,39
		K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} \cdot K_{нп}$ 2735. Масло минеральное Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12) Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13) Опытный коэффициент (приложение 12)	G	т/год		$(0,25 \cdot 0,041320 + 0,25 \cdot 0,041320) \cdot 1 / 1E+06 + 0,27 \cdot 0,00027 \cdot 1$	0,00007
		$Y_{оз}$	г/т			0,25
		$Y_{вл}$	г/т			0,25
		$G_{хр}$	т/год			0,27
		$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации оборудования.
2028-2036 гг.

Источник №0001. Печь подогрева ПГ-30

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Единица измерен.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>Исходные данные:</u>					
1.1.	Тепловая мощность печи	P	Гкал/час	0,93		
1.2.	Диаметр трубы	d	м	0,5		
1.3.	Высота трубы	H	м	16,5		
1.4.	Расход газа	Q	м³/час	70,94		
1.5.	Расход газа всего	Q _{год}	м³/год	621434,40		
1.6.	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8480		
1.7.	Число горелок	n	шт	1		
1.8.	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.9.	Время работы	t	час/год	8760		
2.	<u>Расчет:</u>					
2.1.	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _p	МДж/час	0,93	* 4,19 * 1000	3893,724
2.2.	Расход газа на печь	B	кг/час	621434,4	* 0,848 / 8760	60,157
2.3.	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1.5 * B * 10^{-3}$		кг/час	1,5	* 60 / 1000	0,0902
			г/с	0,0902	* 1000 / 3600	0,02507
			т/год	0,0902	* 8760 / 1000	0,79046
2.4.	Оксиды азота: $P_{NOx} = V_r * C_{NOx}$		кг/час	840,4	* 0,0001	0,1015
	Диоксид азота:		г/с	0,1015	* 1000 / 3600 * 0,8	0,02255
			т/год	0,1015	* 8760 / 1000 * 0,8	0,71112
	Оксид азота:		г/с	0,1015	* 1000 / 3600 * 0,13	0,00366
			т/год	0,1015	* 8760 / 1000 * 0,13	0,11556
2.5.	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7.84 * a * B * \mathcal{E}$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл. 2.2, стр. 7); энергетический эквивалент природного газа (табл. 5.1, стр. 104)	V _r	м³/ч м³/с	7,84 * 1,1 * 60 * 1,62 840,45 / 3600		840,4 0,2335
		a				1,1
		Э				1,62
2.6.	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ : $C_{NOx} = 1.073 * (180 + 60b) * Q_{\Phi} / Q_p * A^{0.5} * V_{cr} / V_r * 10^{-6}$		кг/м³	1.073 * 180 * 0,736 * 1,1 ^{0.5} * 0,81 / 10 ⁻⁶		0,00012
2.7.	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_{\Phi} = 29.4 * \mathcal{E} * B / n$	Q _ф	МДж/час	29,4 * 1,62 * 60 / 1		2865,2
2.8.	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{ср} /V _r		2865 / 3893,7		0,81
2.9.	Средняя скорость газозоудшной смеси $w = (4 * V_r) / (3.14 * d^2)$	w	м/с	(4 * 0,2335) / (3,14 * 0,25)		1,1896

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. 1996 г.

Расчет выполнен на 1 печь, всего 1 ед.

Источники №0002-0003. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 400 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Мощность агрегата	Pэ	кВт	400		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	149,65		
1.3	Расход газа в час		м³/час	70,59		
1.4	Расход газа за год		м³/год	618368,4		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	524,376		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8480		
1.8	Высота выхлопной трубы	H	м	9		
1.9	Время работы в год	T	ч	8760		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{саж.} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	6,2 9,6 2,9 0,500 0,12 0,000012		
2.1	$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_{э}$	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{саж.} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 6,2 * 400 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,8 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,13 (1/ 3600) * 2,9 * 400 (1/ 3600) * 0,500 * 400 (1/ 3600) * 0,12 * 400 (1/ 3600) * 0,000012 * 400	0,68889 0,85333 0,13867 0,32222 0,05556 0,01333 0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	26,0 40,0 12 2,0 0,5 0,000055		
2.2	$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_t$	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 26,0 * 524,376 (1/ 1000) * 40,0 * 524,376 * 0,8 (1/ 1000) * 40,0 * 524,376 * 0,13 (1/ 1000) * 12 * 524,376 (1/ 1000) * 2,00 * 524,376 (1/ 1000) * 0,50 * 524,376 (1/ 1000) * 0,000055 * 524,376	13,63379 16,78004 2,72676 6,29252 1,04875 0,26219 0,000029
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,5220 / 0,3591	1,4537
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72* 1E-06 * 149,65 * 400	0,5220
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 / (1+ 723 / 273)	0,3591 1,31
	температура отработавших газов T _{ог}	T _{ог}	К			723
2.6	Средняя скорость газовой смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 1,4537) / (3,14 * 0,02)	82,31

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004
Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 2 ед.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0004/001

Наименование: Дежурная горелка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.41	74.5239695	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.03804973	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.03	4.75723229	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.96	2.96535029	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.82	3.14416611	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32016959	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25106245	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.8170147

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.848

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i \cdot [i]_o) = 1.248289$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 \cdot (K \cdot (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 \cdot (1.248289 \cdot (9 + 273) / 18.8170147)^{0.5} = 395.756319$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00139

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 \cdot B / (p_i \cdot d^2) = 4 \cdot 0.00139 / (3.141592654 \cdot 0.03^2) = 1.966447741$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 \cdot B \cdot R_o = 1000 \cdot 0.00139 \cdot 0.848 = 1.17872$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.004968835 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - [нег]_o) \cdot M) = 100 \cdot 12 \cdot \sum_{i=1}^N (x_i \cdot [i]_o) / ((100 - 0) \cdot 18.8170147) = 71.9922911$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ – общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.0235744
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0028289
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0004597
0410	Метан (727*)	0.0005	0.00058936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00235744

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 1.1787200 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9922911 + 3.2510625) - 0.0235744 - 0.0005894 - 0.0023574 = 3.121133066$$

где $[CO2]_M$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} – мощность выброса метана, г/с;

M_C – мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.41 + 152 * 5.03 + 218 * 2.03 + 283 * 0.96 + 349 * 0.82 + 56 * 0 = 9238.515$$

где $[CH2]_O$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.8170147)^{0.5} = 0.208217199$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.010656427$$

где A_O – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_O – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.20374275$$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{ПС}$, м³/м³ (12):

$$V_{ПС} = 1 + V_O = 1 + 10.20374275 = 11.20374275$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{ПС}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{Г}$, град.С (10):

$$T_{Г} = T_O + (Q_{НГ} * (1-E) * n) / (V_{ПС} * C_{ПС}) = 9 + (9238.515 * (1-0.208217199) * 0.9984) / (11.20374275 * 0.4) = 1638.632528$$

где T_O – температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_O < 1800$, $C_{ПС} = 0.39$

Температура горения $T_{Г}$, град.С (10):

$$T_{Г} = T_O + (Q_{НГ} * (1-E) * n) / (V_{ПС} * C_{ПС}) = 9 + (9238.515 * (1-0.208217199) * 0.9984) / (11.20374275 * 0.39) = 1680.417977$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = V * V_{ПС} * (273 + T_{Г}) / 273 = 0.00139 * 11.20374275 * (273 + 1680.417977) / 273 = 0.111432138$$

Длина факела $L_{ФН}$, м:

$$L_{ФН} = 15 * d = 15 * 0.03 = 0.45$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{ФН} + h_B = 0.45 + 30 = 30.45$$

где h_B – высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_O)

Диаметр факела $D_{Ф}$, м (29):

$$D_{Ф} = 0.14 * L_{ФН} + 0.49 * d = 0.14 * 0.45 + 0.49 * 0.03 = 0.0777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_O), (м/с):

$$W_O = 1.27 * V_1 / D_{Ф}^2 = 1.27 * 0.111432138 / 0.0777^2 = 23.44078467$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где t – продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.0235744	0.743442278
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002828928	0.089213073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000459701	0.014497124
0410	Метан (727*)	0.00058936	0.018586057
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00235744	0.074344228

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0004/002

Наименование: **Факел высокого давления**

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.41	74.5239695	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.03804973	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.03	4.75723229	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.96	2.96535029	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.82	3.14416611	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32016959	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25106245	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.8170147

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.848

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.248289$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.248289 * (7 + 273) / 18.8170147)^{0.5} = 394.3504306$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00258

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.00258 / (3.141592654 * 0.305^2) = 0.035312637$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.00258 * 0.848 = 2.18784$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000089546 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 18.8170147) = 71.9922911$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ – общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.0437568
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0052508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0008533
0410	Метан (727*)	0.0005	0.00109392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00437568

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 2.1878400 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9922911 + 3.2510625) - 0.0437568 - 0.0010939 - 0.0043757 = 5.793182238$$

где $[CO2]_M$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} – мощность выброса метана, г/с;

M_C – мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.41 + 152 * 5.03 + 218 * 2.03 + 283 * 0.96 + 349 * 0.82 + 56 * 0 = 9238.515$$

где $[CH2]_O$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.8170147)^{0.5} = 0.208217199$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.010656427$$

где A_O – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_O – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.20374275$$

где x – число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, м³/м³ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.20374275 = 11.20374275$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 7 + (9238.515 * (1-0.208217199) * 0.9984) / (11.20374275 * 0.4) = 1636.632528$$

где $T_{\text{О}}$ - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 7 + (9238.515 * (1-0.208217199) * 0.9984) / (11.20374275 * 0.39) = 1678.417977$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{\text{ПС}} * (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00258 * 11.20374275 * (273 + 1678.417977) / 273 = 0.206619111$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 * d = 15 * 0.305 = 4.575$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 4.575 + 30 = 34.575$$

где $h_{\text{В}}$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 * L_{\text{ФН}} + 0.49 * d = 0.14 * 4.575 + 0.49 * 0.305 = 0.78995$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 * V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 * 0.206619111 / 0.78995^2 = 0.420508717$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.0437568	1.379914445
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005250816	0.165589733
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000853258	0.026908332
0410	Метан (727*)	0.00109392	0.034497861
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00437568	0.137991444

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. Участок Бахыт. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0004/003

Наименование: **Факел низкого давления**

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	52.93	29.3259796	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	6.82	7.08243918	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	5.62	8.55875138	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	4.91	9.85603047	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	8.29	20.6567472	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.14	2.07054633	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	14.77	22.4495057	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 28.9557587

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 1.497

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 0.982953$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (0.982953 * (31.8 + 273) / 28.9557587)^{0.5} = 294.3252199$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00084

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.00084 / (3.141592654 * 0.108^2) = 0.091694206$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.00084 * 1.497 = 1.25748$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.00031154 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 4.52) * 28.9557587) = 69.13888942$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ - общее содержание негорючих примесей, %: 4.52;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.0251496
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0030180
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0004904
0410	Метан (727*)	0.0005	0.00062874
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00251496

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 1.2574800 * (3.67 * 0.9984000 * 69.1388894 + 22.4495057) - 0.0251496 - 0.0006287 - 0.0025150 = 3.439625866$$

где $[CO2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 52.93 + 152 * 6.82 + 218 * 5.62 + 283 * 4.91 + 349 * 8.29 + 56 * 0 = 11070.055$$

где $[CH2]_O$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (28.9557587)^{0.5} = 0.258290666$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 10.7391334$$

где A_O - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_O - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 10.7391334) = 11.67751125$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, м³/м³ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 11.67751125 = 12.67751125$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 31.8 + (11070.055 * (1 - 0.258290666) * 0.9984) / (12.67751125 * 0.4) = 1648.368454$$

где $T_{\text{О}}$ - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 31.8 + (11070.055 * (1 - 0.258290666) * 0.9984) / (12.67751125 * 0.39) = 1689.818927$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = V * V_{\text{ПС}} * (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00084 * 12.67751125 * (273 + 1689.818927) / 273 = 0.076565105$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 * d = 15 * 0.108 = 1.62$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 1.62 + 30 = 31.62$$

где $h_{\text{В}}$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 * L_{\text{ФН}} + 0.49 * d = 0.14 * 1.62 + 0.49 * 0.108 = 0.27972$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 * V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 * 0.076565105 / 0.27972^2 = 1.242760847$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.0251496	0.793117786
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003017952	0.095174134
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000490417	0.015465797
0410	Метан (727*)	0.00062874	0.019827945
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00251496	0.079311779

Общие выбросы по факельной установке. Источник №0004

Код	Наименование	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	оксид углерода	0,0924808	2,916474509
0301	диоксид азота	0,011097696	0,34997694
0304	оксид азота	0,001803376	0,056871253
0410	метан	0,00231202	0,072911863
0328	Сажа	0,00924808	0,291647451
Всего		0,116941972	3,687882016

Источник №0005 - Свеча продувки газа печи подогрева

Параметры	Обозначение	Ед. измерения	Значение
Исходные данные			
Технологический процесс	Сброс топливного газа на свечу продувки (сравливание газа)		
Давление	P	Мпа	0,3
Диаметр свечи	d	м	0,049
Высота свечи	h	м	3
Плотность газа	p	кг/м ³	0,848
Количество сбросов	n	опер./год	1
Время 1 сброса	t	сек	600
Площадь сечения	S	м ²	0,0019
Расчет:			
Объем газа, сбрасываемого на свечу:	V	м ³ /год	0,02
	$V_{сек} = V/t$		
	V _{сек}	м ³ /с	0,00003
Весовое количество газа, сравливаемое в атмосфере:	$Mr = V * p * 10^{-3}$		
Максимально-разовый выброс:	Mr	г/с	0,0283
Углеводороды C1-C5	%	91,08	0,02575
Углеводороды C6-C10	%	2,25	0,00064
Валовый выброс:	Mr	т/г	0,00002
Углеводороды C1-C5	%	91,08	0,00002
Углеводороды C6-C10	%	2,25	0,0000004
Средняя скорость выхода газа из свечи:	$w = V/S$		
	w	м/с	0,0177
Концентрация газа в свече:	$C = Mr(r/c)*10^3/V_{сек}$		
	C	мг/м ³	848000

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу МООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Расчет выполнен на 1 свечу. Всего 1 ед.

Источник №№0006-0007 - Емкость для хранения метанола V-25 м3

	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Результат
1	Исходные данные:				
	Число резервуаров	N _p	шт	1	
	Объем резервуара	V _p	м ³	25	
	Высота	h	м	5	
	Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	V _ч ^{max}	м ³ /час	12,00	
	Время работы	T	час/год	8760	
	Минимальная температура жидкости	t _ж ^{min}	град	-8,2	
	Максимальная температура жидкости	t _ж ^{max}	град	27,2	
	Плотность метанола	ρ _ж	т/м ³	0,792	
	Масса закаченной жидкости в резервуар	B	т/год	151,65	
			м ³ /год	191,48	
	Давление паров жидкости при минимальной и максимальной температуре по уравнению: P _t =10 ^{(A-(B/(273+t_ж)))} мм.рт.ст, где				
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	A		8,349	
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	B		1835	
	Давление паров жидкости при минимальной температуре	P _t ^{min}	мм.рт.ст	26,26	
	Давление паров жидкости при максимальной температуре	P _t ^{max}	мм.рт.ст	172,35	
	Молекулярная масса паров жидкости (Приложение 2)	m		32,04	
	K _p ^{max} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{max}		1	
	K _p ^{cp} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{cp}		0,7	
	K _B , опытные коэффициенты по Приложению 9	K _B		1	
	K _{об} , коэффициент оборачиваемости по Приложению 10	K _{об}		2,5	
	Диаметр дыхательного клапана	d	м	0,1	
2	Расчет:				
	$M=0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max} / (100 \cdot (273 + t_{ж}^{max}))$	г/с			0,98227
	$G=0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}))$	т/год			0,06038
3	Параметры газовой смеси:				
	Объем выбросов всего V = V _ч ^{max} /3600	V	м ³ /с		0,0033
	Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3,14*d ²)	w	м/с		0,4246

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Расчет выполнен на 1 емкость, всего 2 ед.

Источник №0008 - Емкость блока дозирования реагента V-6 м3

	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Результат
1	Исходные данные:				
	Число резервуаров	N _p	шт	1	
	Объем резервуара	V _p	м ³	6	
	Высота	h	м	5	
	Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	V _ч ^{max}	м ³ /час	4,00	
	Время работы	T	час/год	8760	
	Минимальная температура жидкости	t _ж ^{min}	град	5	
	Максимальная температура жидкости	t _ж ^{max}	град	27,2	
	Плотность метанола	ρ _ж	т/м ³	0,792	
	Масса закаченной жидкости в резервуар	B	т/год	4,04	
			м ³ /год	5,10	
	Давление паров жидкости при минимальной и максимальной температуре по уравнению: P _t =10 ^{(A-(B/(273+t_ж)))} мм.рт.ст, где				
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	A		8,349	
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	B		1835	
	Давление паров жидкости при минимальной температуре	P _t ^{min}	мм.рт.ст	56,01	
	Давление паров жидкости при максимальной температуре	P _t ^{max}	мм.рт.ст	172,35	
	Молекулярная масса паров жидкости (Приложение 2)	m		32,04	
	K _p ^{max} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{max}		1	
	K _p ^{cp} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{cp}		0,7	
	K _B , опытные коэффициенты по Приложению 9	K _B		1	
	K _{об} , коэффициент оборачиваемости по Приложению 10	K _{об}		2,5	
	Диаметр дыхательного клапана	d	м	0,5	
2	Расчет:				
	$M=0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max} / (100 \cdot (273 + t_{ж}^{max}))$	г/с			0,32742
	$G=0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}))$	т/год			0,00181
3	Параметры газовой смеси:				
	Объем выбросов всего				
	V = V _ч ^{max} /3600	V	м ³ /с		0,0011
	Средняя скорость газовой смеси				
	w = (4*V)/(3,14*d ²)	w	м/с		0,01

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Расчет выполнен на 1 емкость, всего 1 ед.

Источник №0009-Конденсатосборник V-12,5 м3

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Объем резервуара	V	м³	12,5		
1.2	Количество жидкости закачиваемого в резервуар в течении года	B	м³/год т/год	10,70 7,602		
1.3	Время работы	T	час	8760,0		
1.4	Средняя плотность жидкости	ρ _ж	т/м³	0,7105		
1.5	Давление насыщенных паров при темп 38°C	P _{зв}	мм. рт.ст	529,544		
1.6	Молекулярная масса	m	кг/кмоль	101,0		
1.7	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,1		
1.8	Высота трубы		м	3		
2.	Расчет:					
2.1	Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу: M=0,163*P_{зв}*m*K_г^{max}*K_р^{max}*K_в*V_г^{max}/10⁴ Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	M % %	г/с 7,12 92,86	0,163 * 529,544 * 101,0 * 1 * 1 * 1 * 15,0 / 10000	5,96303 0,42457 5,53727	
2.2	Опытный коэффициент (приложение 7)	K _г ^{max}				0,57
2.3	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _р ^{max}				0,80
2.4	Опытный коэффициент (приложение 9)	K _в				1,00
2.5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу: G=0,294*P_{зв}*m*(K_г^{max}*K_в+K_г^{min})*K_р^{ср}*K_{об}*B/10⁷*ρ_ж	V _г ^{max} G	м³/ч т/год			15,0
2.6	Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	% %	7,12 92,86	0,294 * 529,544 * 101 * (0,57 * 1 + 0,35) * 0,6 * 2,5 * 7,60 10000000 * 0,7105	0,02167 0,01570 0,00581	
2.7	Опытный коэффициент (приложение 7)	K _г ^{min}				0,350
2.8	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _р ^{ср}				0,56
2.9	Опытный коэффициент (приложение 10)	K _{об}				2,50
3.	Объем выбросов всего V = V _г ^{max} /3600 Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3.14*d²)	V w	м³/с м/с			0,0042 0,53

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Источник №0010 - Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4

	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Результат
1	Исходные данные:				
	Число резервуаров	N _p	шт	1	
	Объем резервуара	V _p	м ³	6	
	Высота	h	м	5	
	Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	V _ч ^{max}	м ³ /час	4,00	
	Время работы	T	час/год	8760	
	Минимальная температура жидкости	t _ж ^{min}	град	5	
	Максимальная температура жидкости	t _ж ^{max}	град	27,2	
	Плотность метанола	ρ _ж	т/м ³	0,7908	
	Масса закаченной жидкости в резервуар	B	т/год	294,19	
			м ³ /год	372,02	
	Давление паров жидкости при минимальной и максимальной температуре по уравнению: $P_t = 10^{(A-(B/(273+t_{ж}))}$ мм.рт.ст, где				
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	A		8,349	
	Константа уравнения Антуана (приложение 3)	B		1835	
	Давление паров жидкости при минимальной температуре	P _t ^{min}	мм.рт.ст	56,01	
	Давление паров жидкости при максимальной температуре	P _t ^{max}	мм.рт.ст	172,35	
	Молекулярная масса паров жидкости (Приложение 2)	m		32,04	
	K _p ^{max} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{max}		1	
	K _p ^{cp} , опытные коэффициенты по Приложению 8	K _p ^{cp}		0,7	
	K _B , опытные коэффициенты по Приложению 9	K _B		1	
	K _{об} , коэффициент оборачиваемости по Приложению 10	K _{об}		1,75	
	Диаметр дыхательного клапана	d	м	0,5	
2	Расчет:				
	$M = 0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max} / (100 \cdot (273 + t_{ж}^{max}))$	г/с			0,32742
	$G = 0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}))$	т/год			0,09227
3	Параметры газовой смеси:				
	Объем выбросов всего $V = V_{ч}^{max} / 3600$	V	м ³ /с		0,0011
	Средняя скорость газовой смеси $w = (4 \cdot V) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с		0,01

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Расчет выполнен на 1 емкость, всего 1 ед.

Источник №0011. Печь подогрева						
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Единица измерен.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>Исходные данные:</u>					
1.1.	Тепловая мощность печи	P	Гкал/час	0,93		
1.2.	Диаметр трубы	d	м	0,5		
1.3.	Высота трубы	H	м	12		
1.4.	Расход газа	Q	м³/час	26,94		
1.5.	Расход газа всего	Q _{год}	м³/год	235994,40		
1.6.	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8462		
1.7.	Число горелок	n	шт	1		
1.8.	Массовая доля жидкого топлива	b		0		
1.9.	Время работы	t	час/год	8760		
2.	<u>Расчет:</u>					
2.1.	Расчетная теплопроизводительность печи	Q _p	МДж/час	0,93 * 4,19 * 1000		3893,724
2.2.	Расход газа на печь	B	кг/час	235994,4 * 0,846 / 8760		22,797
2.3.	Оксид углерода и метан : $P_{CH_4} = P_{CO} = 1.5 * B * 10^{-3}$		кг/час г/с т/год	1,5 * 23 / 1000 0,0342 * 1000 / 3600 0,0342 * 8760 / 1000		0,0342 0,00950 0,29955
2.4.	Оксиды азота: $P_{NOx} = V_r * C_{NOx}$ Диоксид азота:		кг/час г/с т/год	318,5 * 0,0000 0,0146 * 1000 / 3600 * 0,8 0,0146 * 8760 / 1000 * 0,8		0,0146 0,00324 0,10212
	Оксид азота:		г/с т/год	0,0146 * 1000 / 3600 * 0,13 0,0146 * 8760 / 1000 * 0,13		0,00053 0,01659
2.5.	Объем продуктов сгорания : $V_r = 7.84 * a * B * \mathcal{E}$, где коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл. 2.2, стр. 7); энергетический эквивалент природного газа (табл. 5.1, стр. 104)	V _r	м³/ч м³/с	7,84 * 1,1 * 23 * 1,62 318,49 / 3600		318,5 0,0885
		a				1,1
		Э				1,62
2.6.	Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ : $C_{NOx} = 1.073 * (180 + 60b) * Q_{\phi} / Q_p * \Delta^{0.5} * V_{cr} / V_r * 10^{-6}$		кг/м³	1.073 * 180 * 0,279 * 1,1 ^{0.5} * 0,81 / 10 ⁻⁶		0,00005
2.7.	Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки $Q_{\phi} = 29.4 * \mathcal{E} * B / n$	Q _ф	МДж/час	29,4 * 1,62 * 23 / 1		1085,8
2.8.	Объем сухих продуктов сгорания для природного газа (принимается по таблице 5.1)	V _{ср} /V _r		1086 / 3893,7		0,81
2.9.	Средняя скорость газозооушной смеси $w = (4 * V_r) / (3.14 * d^2)$	w	м/с	(4 * 0,0885) / (3,14 * 0,25)		0,4508

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. 1996 г.

Расчет выполнен на 1 печь, всего 1 ед.

Источники №0012. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 400 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Мощность агрегата	Pэ	кВт	400		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	193,42		
1.3	Расход газа в час		м³/час	91,43		
1.4	Расход газа за год		м³/год	800926,8		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	677,744		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	p	кг/м³	0,8462		
1.8	Высота выхлопной трубы	H	м	9		
1.9	Время работы в год	T	ч	8760		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{саж.} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	6,2 9,6 2,9 0,500 0,12 0,000012		
2.1	$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_{э}$	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{саж.} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 6,2 * 400 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,8 (1/ 3600) * 9,6 * 400 * 0,13 (1/ 3600) * 2,9 * 400 (1/ 3600) * 0,500 * 400 (1/ 3600) * 0,12 * 400 (1/ 3600) * 0,000012 * 400	0,68889 0,85333 0,13867 0,32222 0,05556 0,01333 0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	26,0 40,0 12 2,0 0,5 0,000055		
2.2	$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_t$	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 26,0 * 677,744 (1/ 1000) * 40,0 * 677,744 * 0,8 (1/ 1000) * 40,0 * 677,744 * 0,13 (1/ 1000) * 12 * 677,744 (1/ 1000) * 2,00 * 677,744 (1/ 1000) * 0,50 * 677,744 (1/ 1000) * 0,000055 * 677,744	17,62135 21,68782 3,52427 8,13293 1,35549 0,33887 0,000037
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,6746 / 0,3591	1,8789
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72* 1E-06 * 193,42 * 400	0,6746
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591 1,31
	температура отработавших газов	T _{ог}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 1,8789) / (3,14 * 0,02)	106,38

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: **М/р Мунайбай. СКУ Толкын. Факельная установка.**

Цех: Факельная установка

Источник: 0013/001

Наименование: **Дежурная горелка СКУ Толкын.**

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.48	74.7173239	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.05245607	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.02	4.74228188	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.94	2.90877613	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.78	2.99615245	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32612022	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25688923	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.7833499

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.8462

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.248441$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.248441 * (9 + 273) / 18.7833499)^{0.5} = 396.1349267$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00139

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.00139 / (3.141592654 * 0.03^2) = 1.966447741$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.00139 * 0.8462 = 1.176218$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.004964086 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 18.7833499) = 71.96799331$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ – общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.02352436
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0028229
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0004587
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000588109
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.002352436

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 1.1762180 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9679933 + 3.2568892) - 0.0235244 - 0.0005881 - 0.0023524 = 3.113529366$$

$$1.1762180 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9679933 + 3.2568892) - 0.0235244 - 0.0005881 - 0.0023524 = 3.113529366$$

где $[CO2]_M$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} – мощность выброса метана, г/с;

M_C – мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.48 + 152 * 5.03 + 218 * 2.02 + 283 * 0.94 + 349 * 0.78 + 56 * 0 = 9222.7$$

где $[CH2]_O$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.7833499)^{0.5} = 0.208030859$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.010656427$$

где A_O – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_O – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.18660675$$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, $\text{м}^3 / \text{м}^3$ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.18660675 = 11.18660675$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, $\text{ккал} / (\text{м}^3 \cdot \text{град.С})$: 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 9 + (9222.7 \cdot (1-0.208030859) \cdot 0.9984) / (11.18660675 \cdot 0.4) = 1638.718334$$

где $T_{\text{О}}$ – температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 9 + (9222.7 \cdot (1-0.208030859) \cdot 0.9984) / (11.18660675 \cdot 0.39) = 1680.505984$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , $\text{м}^3 / \text{с}$ (14):

$$V_1 = B \cdot V_{\text{ПС}} \cdot (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00139 \cdot 11.18660675 \cdot (273 + 1680.505984) / 273 = 0.111266716$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 \cdot d = 15 \cdot 0.03 = 0.45$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 0.45 + 30 = 30.45$$

где $h_{\text{В}}$ – высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 \cdot L_{\text{ФН}} + 0.49 \cdot d = 0.14 \cdot 0.45 + 0.49 \cdot 0.03 = 0.0777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 \cdot V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 \cdot 0.111266716 / 0.0777^2 = 23.4059867$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 \cdot \tau \cdot M_i$$

где τ – продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02352436	0.741864217
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002822923	0.089023706
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000458725	0.014466352
0410	Метан (727*)	0.000588109	0.018546605
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002352436	0.074186422

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: **М/р Мунайбай. СКУ Толкын. Факельная установка.**

Цех: Факельная установка

Источник: 0013/002

Наименование: **Факел высокого давления СКУ Толкын.**

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.48	74.7173239	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.03	8.05245607	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.02	4.74228188	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	0.94	2.90877613	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.78	2.99615245	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.23	3.32612022	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.39	3.25688923	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.7833499

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.8462

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.248441$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.248441 * (6.9 + 273) / 18.7833499)^{0.5} = 394.6572$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00258

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.00258 / (3.141592654 * 0.305^2) = 0.035312637$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.00258 * 0.8462 = 2.183196$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000089477 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 18.7833499) = 71.96799331$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ - общее содержание негорючих примесей, %: 0.13;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	0.04366392
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0052397
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0008514
0410	Метан (727*)	0.0005	0.001091598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.004366392

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 2.1831960 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9679933 + 3.2568892) - 0.0436639 - 0.0010916 - 0.0043664 = 5.779068894$$

$$0.0043664 = 5.779068894$$

где $[CO2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.48 + 152 * 5.03 + 218 * 2.02 + 283 * 0.94 + 349 * 0.78 + 56 * 0 = 9222.7$$

где $[CH2]_O$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.7833499)^{0.5} = 0.208030859$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.010656427$$

где A_O - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_O - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.010656427) = 10.18660675$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, $\text{м}^3 / \text{м}^3$ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.18660675 = 11.18660675$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, $\text{ккал} / (\text{м}^3 \cdot \text{град.С})$: 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 6.9 + (9222.7 \cdot (1-0.208030859) \cdot 0.9984) / (11.18660675 \cdot 0.4) = 1636.618334$$

где $T_{\text{О}}$ - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} \cdot (1-E) \cdot n) / (V_{\text{ПС}} \cdot C_{\text{ПС}}) = 6.9 + (9222.7 \cdot (1-0.208030859) \cdot 0.9984) / (11.18660675 \cdot 0.39) = 1678.405984$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , $\text{м}^3 / \text{с}$ (14):

$$V_1 = V \cdot V_{\text{ПС}} \cdot (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00258 \cdot 11.18660675 \cdot (273 + 1678.405984) / 273 = 0.206301822$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 \cdot d = 15 \cdot 0.305 = 4.575$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 4.575 + 30 = 34.575$$

где $h_{\text{В}}$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 \cdot L_{\text{ФН}} + 0.49 \cdot d = 0.14 \cdot 4.575 + 0.49 \cdot 0.305 = 0.78995$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 \cdot V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 \cdot 0.206301822 / 0.78995^2 = 0.419862973$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 \cdot \tau \cdot M_i$$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.04366392	1.376985381
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00523967	0.165238246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000851446	0.026851215
0410	Метан (727*)	0.001091598	0.034424635
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004366392	0.137698538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: М/р Мунайбай. СКУ Толкын. Факельная установка.

Цех: Факельная установка

Источник: 0013/003

Наименование: Факел низкого давления СКУ Толкын

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан (CH ₄)	87.08	73.9357809	16.043	0.7162
Этан (C ₂ H ₆)	5.12	8.14805683	30.07	1.3424
Пропан (C ₃ H ₈)	2.12	4.94761122	44.097	1.9686
Бутан (C ₄ H ₁₀)	1.01	3.10690181	58.124	2.5948
Пентан (C ₅ H ₁₂)	0.83	3.16935660	72.151	3.2210268
Азот (N ₂)	2.22	3.29162054	28.016	1.2507
Диоксид углерода (CO ₂)	1.46	3.40067205	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): 18.8951063

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.8522

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.24673$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.24673 * (7 + 273) / 18.8951063)^{0.5} = 393.2888599$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: 0.00026

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.00026 / (3.141592654 * 0.108^2) = 0.02838154$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.00026 * 0.8522 = 0.221572$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000072165 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 18.8951063) = 71.97419154$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ – общее содержание негорючих примесей, %: 0.16;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с:

(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	0.00443144
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0005318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0000864
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000110786
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.000443144

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 0.2215720 * (3.67 * 0.9984000 * 71.9741915 + 3.4006721) - 0.0044314 - 0.0001108 - 0.0004431 = 0.586885118$$

где $[CO2]_M$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} – мощность выброса метана, г/с;

M_C – мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{НГ}$, ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{НГ} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 87.08 + 152 * 5.12 + 218 * 2.12 + 283 * 1.01 + 349 * 0.83 + 56 * 0 = 9261.24$$

где $[CH2]_O$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (18.8951063)^{0.5} = 0.208648808$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 1.061552794$$

где A_O – атомная масса кислорода;

x_i – количество атомов кислорода;

M_O – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):

$$V_O = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O2]_O) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1.061552794) = 10.22559609$$

где x – число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{\text{ПС}}$, м³/м³ (12):

$$V_{\text{ПС}} = 1 + V_{\text{О}} = 1 + 10.22559609 = 11.22559609$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{ПС}}$, ккал/(м³ * град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 7 + (9261.24 * (1-0.208648808) * 0.9984) / (11.22559609 * 0.4) = 1636.572058$$

где $T_{\text{О}}$ - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_{\text{О}} < 1800$, $C_{\text{ПС}} = 0.39$

Температура горения $T_{\text{Г}}$, град.С (10):

$$T_{\text{Г}} = T_{\text{О}} + (Q_{\text{НГ}} * (1-E) * n) / (V_{\text{ПС}} * C_{\text{ПС}}) = 7 + (9261.24 * (1-0.208648808) * 0.9984) / (11.22559609 * 0.39) = 1678.355957$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{\text{ПС}} * (273 + T_{\text{Г}}) / 273 = 0.00026 * 11.22559609 * (273 + 1678.355957) / 273 = 0.020862032$$

Длина факела $L_{\text{ФН}}$, м:

$$L_{\text{ФН}} = 15 * d = 15 * 0.108 = 1.62$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{ФН}} + h_{\text{В}} = 1.62 + 30 = 31.62$$

где $h_{\text{В}}$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_{\text{О}}$)

Диаметр факела $D_{\text{Ф}}$, м (29):

$$D_{\text{Ф}} = 0.14 * L_{\text{ФН}} + 0.49 * d = 0.14 * 1.62 + 0.49 * 0.108 = 0.27972$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ($W_{\text{О}}$), (м/с):

$$W_{\text{О}} = 1.27 * V_1 / D_{\text{Ф}}^2 = 1.27 * 0.020862032 / 0.27972^2 = 0.338620536$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год

$$(30): P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.00443144	0.139749892
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000531773	0.016769987
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000086413	0.002725123
0410	Метан (727*)	0.000110786	0.003493747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000443144	0.013974989

Общие выбросы по факельной установке. Источник №0013

Код	Наименование	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	оксид углерода	0,07161972	2,25859949
0301	диоксид азота	0,008594366	0,271031939
0304	оксид азота	0,001396584	0,04404269
0410	метан	0,001790493	0,056464987
0328	Сажа	0,007161972	0,225859949
Всего:		0,090563135	2,855999055

Источник №0014 - Свеча продувки газа печи подогрева

Параметры	Обозначение	Ед. измерения	Значение
Исходные данные			
Технологический процесс	Сброс топливного газа на свечу продувки (сравливание газа)		
Давление	P	Мпа	0,3
Диаметр свечи	d	м	0,05
Высота свечи	h	м	3
Плотность газа	p	кг/м ³	0,8462
Количество сбросов	n	опер./год	1
Время 1 сброса	t	сек	600
Площадь сечения	S	м ²	0,002
Расчет:			
Объем газа, сбрасываемого на свечу:	V	м ³ /год	0,02
	$V_{сек} = V/t$		
	V _{сек}	м ³ /с	0,00003
Весовое количество газа, сравливаемое в атмосферу:	$Mr = V * \rho * 10^{-3}$		
Максимально-разовый выброс:	Mr	г/с	0,0282
Углеводороды C1-C5	%	91,23	0,02573
Углеводороды C6-C10	%	2,08	0,00059
Валовый выброс:	Mr	т/г	0,00002
Углеводороды C1-C5	%	91,23	0,00002
Углеводороды C6-C10	%	2,08	0,0000004
Средняя скорость выхода газа из свечи:	$w = V/S$		
	w	м/с	0,0170
Концентрация газа в свече:	$C = Mr(r/c) * 10^3 / V_{сек}$		
	C	мг/м ³	846200

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к приказу МООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Расчет выполнен на 1 свечу. Всего 1 ед.

Источник №0015-Конденсатосборник V-12,5 м3						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Объем резервуара	V	м ³	12,5		
1.2	Количество жидкости закачиваемого в резервуар в течении года	B	м ³ /год т/год	10,625 7,588		
1.3	Время работы	T	час	8760,0		
1.4	Средняя плотность жидкости	P _ж	т/м ³	0,7142		
1.5	Давление насыщенных паров при темп 38°C	P _{зв}	мм. рт.ст	529,544		
1.6	Молекулярная масса	m	кг/кмоль	103,0		
1.7	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,05		
1.8	Высота трубы		м	3		
2.	Расчет:					
2.1	Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу: $M=0,163 \cdot P_{зв} \cdot m \cdot K_i^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot K_a \cdot V_c^{\max} / 10^4$ Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	M % %	т/с 7,12 92,86	0,163 * 529,544 * 103,0 * 1 * 1 * 1 * 15,0 / 10000		6,08111 0,43297 5,64692
2.2	Опытный коэффициент (приложение 7)	K _i ^{max}				0,57
2.3	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}				0,80
2.4	Опытный коэффициент (приложение 9)	K _a				1,00
2.5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки Годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу: $G=0,294 \cdot P_{зв} \cdot m \cdot (K_i^{\max} \cdot K_a + K_i^{\min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B / 10^7 \cdot p_{ж}$ Углеводороды предельные C1-C5 Углеводороды предельные C6-C10	V _c ^{max} G % %	м ³ /ч т/год 7,12 92,86			15,0
2.6		G	т/год	0,294 * 529,544 * 103 * (0,57 * 1 + 0,35) * 0,6 * 2,5 * 7,59 10000000 * 0,7142		0,02194 0,01590 0,00588
2.7	Опытный коэффициент (приложение 7)	K _i ^{min}				0,350
2.8	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{cp}				0,56
2.9	Опытный коэффициент (приложение 10)	K _{об}				2,50
3.	Объем выбросов всего $V = V_c^{\max} / 3600$ Средняя скорость газовой смеси $w = (4 \cdot V) / (3,14 \cdot d^2)$	V w	м ³ /с м/с			0,0042 2,12

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.

Источник №0016 - Дизельная электрическая станция (ДЭС) на ГСП Бахыт										
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	400						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	201,35						
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	2,577						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	9						
1.6	Время работы	T	ч	32,00						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	6,2						
		eNOx	г/кВт*ч	9,6						
		eCH	г/кВт*ч	2,9						
		eсажа	г/кВт*ч	0,50						
		eso2	г/кВт*ч	1,2						
		eCH2O	г/кВт*ч	0,12						
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000012						
2.1	Mi=(1/3600)*eмi*Pэ	MCO	г/с		(1/ 3600)	*	7,2	*	400	0,68889
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	*	400	*0,8 0,85333
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	*	400	*0,13 0,13867
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	3,6	*	400	0,32222
		Mсажа.	г/с		(1/ 3600)	*	0,7	*	400	0,05556
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	*	400	0,13333
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,15	*	400	0,01333
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000013	*	400	0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг. топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	gco	г/кг	26						
		gNOx	г/кг	40						
		gCH	г/кг	12						
		gсаж.	г/кг	2,0						
		gso2	г/кг	5						
		gCH2O	г/кг	0,5						
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055						
2.2	Wai=(1/1000)*qai*Gт	WCO	т/год		(1/ 1000)	*	30	*	2,577	0,06701
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	43	*	2,577	*0,8 0,08247
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	43	*	2,577	*0,13 0,01340
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	15	*	2,577	0,03093
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	3,0	*	2,577	0,00515
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	5,0	*	2,577	0,01289
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,6	*	2,577	0,00129
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	*	2,577	0,00000014
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,7023	/	0,3780			1,8577
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8.72*	0,000001	*	201,4	*	400 0,7023
2.5	Уд.вес отработавших газов γог=γог(при t=0°C)/(1+Tог/273) уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C температура отработавших газов Tог	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)	0,3780
			кг/м³							1,31
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	1,8577	)/(	3,14*0,2²)	105,1800	

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0017 - Дизельная электрическая станция (ДЭС) на СКУ Толкын						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Потребляемая мощность агрегата	P _э	кВт	400		
1.2	Удельный расход ГСМ	b _э	г/кВт*ч	201,35		
1.3	Расход ГСМ	G _т	т	1,289		
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	9		
1.6	Время работы	t	ч	16,00		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{сажа} e _{so2} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	6,2 9,6 2,9 0,50 1,2 0,12 0,000012		
2.1	M _i =(1/3600)*e _м *P _э	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{сажа} M _{so2} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 7,2 * 400 (1/ 3600) * 10,3 * 400 *0,8 (1/ 3600) * 10,3 * 400 *0,13 (1/ 3600) * 3,6 * 400 (1/ 3600) * 0,7 * 400 (1/ 3600) * 1,2 * 400 (1/ 3600) * 0,15 * 400 (1/ 3600) * 0,000013 * 400	0,68889 0,85333 0,13867 0,32222 0,05556 0,13333 0,01333 0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{so2} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	26 40 12 2,0 5 0,5 0,000055		
2.2	W _{ai} =(1/1000)*q _{ai} *G _т	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{so2} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 30 * 1,289 (1/ 1000) * 43 * 1,289 *0,8 (1/ 1000) * 43 * 1,289 *0,13 (1/ 1000) * 15 * 1,289 (1/ 1000) * 3,0 * 1,289 (1/ 1000) * 5,0 * 1,289 (1/ 1000) * 0,6 * 1,289 (1/ 1000) * 0,000055 * 1,289	0,03350 0,04124 0,00670 0,01546 0,00258 0,00644 0,00064 0,0000007
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,7023 / 0,3780	1,8577
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8.72* 0,000001 * 201,4 * 400	0,7023
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газом при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 *(1+ 673 / 273)	0,3780 1,31
2.6	температура отработавших газов Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	T _{ог} w	К м/с		673 (4* 1,8577)/(3,14*0,2²)	673 105,1800

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0018 - Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Потребляемая мощность агрегата	P _э	кВт	8,5		
1.2	Удельный расход ГСМ	b _э	г/кВт*ч	129,41		
1.3	Расход ГСМ	G _т	т	0,803		
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1		
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	2		
1.6	Время работы	t	ч	730,00		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{сажа} e _{so2} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	7,2 10,3 3,6 0,7 1,1 0,15 0,000013		
2.1	M _i =(1/3600)*e _м *P _э	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{сажа} M _{so2} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 7,2 * 9 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,8 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,13 (1/ 3600) * 3,6 * 8,5 (1/ 3600) * 0,7 * 8,5 (1/ 3600) * 1,1 * 8,5 (1/ 3600) * 0,15 * 8,5 (1/ 3600) * 0,000013 * 8,5	0,01700 0,01946 0,00316 0,00850 0,00165 0,00260 0,00035 0,0000003
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{so2} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	30 43 15 3,0 4,5 0,6 0,000055		
2.2	W _{ai} =(1/1000)*q _{ai} *G _т	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{so2} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 30 * 0,80 (1/ 1000) * 43 * 0,80 * 0,8 (1/ 1000) * 43 * 0,80 * 0,13 (1/ 1000) * 15 * 0,80 (1/ 1000) * 3,0 * 0,80 (1/ 1000) * 4,5 * 0,80 (1/ 1000) * 0,6 * 0,80 (1/ 1000) * 0,000055 * 0,80	0,02409 0,02762 0,00449 0,01205 0,00241 0,00361 0,00048 0,0000004
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,0096 / 0,3780	0,0254
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8.72* 0,000001 * 129,4 * 9	0,0096
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 *(1+ 673 / 273)	0,3780
	температура отработавших газов T _{ог}	T _{ог}	К			673
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 0,0254)/(3,14*0,2²)	3,2322

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0019 - Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на СКУ Толкын						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1	Потребляемая мощность агрегата	P _э	кВт	8,5		
1.2	Удельный расход ГСМ	b _э	г/кВт*ч	129,41		
1.3	Расход ГСМ	G _т	т	0,803		
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1		
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	2		
1.6	Время работы	t	ч	730,00		
2.	Расчет:					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO} e _{NOx} e _{CH} e _{сажа} e _{so2} e _{CH2O} e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч г/кВт*ч	7,2 10,3 3,6 0,7 1,1 0,15 0,000013		
2.1	M _i =(1/3600)*e _м *P _э	M _{CO} M _{NO2} M _{NO} M _{CH} M _{сажа} M _{so2} M _{CH2O} M _{бенз(а)пирен}	г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с г/с		(1/ 3600) * 7,2 * 9 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,8 (1/ 3600) * 10,3 * 8,5 * 0,13 (1/ 3600) * 3,6 * 8,5 (1/ 3600) * 0,7 * 8,5 (1/ 3600) * 1,1 * 8,5 (1/ 3600) * 0,15 * 8,5 (1/ 3600) * 0,000013 * 8,5	0,01700 0,01946 0,00316 0,00850 0,00165 0,00260 0,00035 0,0000003
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co} g _{NOx} g _{CH} g _{саж.} g _{so2} g _{CH2O} g _{бенз(а)пирен}	г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг г/кг	30 43 15 3,0 4,5 0,6 0,000055		
2.2	W _{ai} =(1/1000)*q _{ai} *G _т	W _{CO} W _{NO2} W _{NO} W _{CH} W _{саж.} W _{so2} W _{CH2O} W _{бенз(а)пирен}	т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год т/год		(1/ 1000) * 30 * 0,80 (1/ 1000) * 43 * 0,80 * 0,8 (1/ 1000) * 43 * 0,80 * 0,13 (1/ 1000) * 15 * 0,80 (1/ 1000) * 3,0 * 0,80 (1/ 1000) * 4,5 * 0,80 (1/ 1000) * 0,6 * 0,80 (1/ 1000) * 0,000055 * 0,80	0,02409 0,02762 0,00449 0,01205 0,00241 0,00361 0,00048 0,0000004
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,0096 / 0,3780	0,0254
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8.72* 0,000001 * 129,4 * 9	0,0096
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газоз при темп-ре 0°C	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³ кг/м³		1,31 *(1+ 673 / 273)	0,3780 1,31
2.6	температура отработавших газов Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	T _{ог} w	К м/с		673 (4* 0,0254)/(3,14*0,2²)	673 3,2322

Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
РНД 211.2.02.04-2004

Источник №0020 - Мастерская на ГСП Бахыт
Источник №0020/1 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от
углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0030
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0013

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

Источник №0020/2 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0030
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0013

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

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

**Источник №0020/4 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ
от точильного станка**

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	Т	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,0063
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,0145
	п - коэф. эф-ти местных отсосов	п		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.мет} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0003
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.абр} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0001

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

Источник №0020/5 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от радиально-сверлильного станка

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Мощность оборудования	N	кВт	0,55
	Нормо-часы работы оборудования	T	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени: аэрозоли эмульсола	Q _{аэ}	г/с	0,00000045
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов от аэрозолей эмульсола (2868): M _{г/с} = Q*N	M _{аэ}	г/с	0,00000025
	M _{т/год} = 3600*Q*N*T/1000000	M _{аэ}	т/год	0,00000065

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

Источник 0020/6. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от сварки					
Исходные данные:				Расчетная формула:	
Расход электродов	В	кг/год	1460,00	Максимальный выброс определяют по формуле: $M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600}$ Валовый выброс определяют по формуле: $M_{год} = \frac{B_{год} * K_n^x}{1000000}$	
Нормо-часы работы	T	ч/год	730,00		
Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходного материала:	K _m ^x			г/сек	т/год
Железа оксид	10,69			0,00594	0,01561
Марганец и его соединения	0,92			0,00051	0,00134
Пыль SiO ₂ 20-70%	1,4			0,00078	0,00204
Фториды	3,3			0,00183	0,00482
Фтористый водород	0,75			0,00042	0,00110
Азота диоксид	1,5			0,00083	0,00219
Оксид углерода	13,3			0,00739	0,01942

РНД 211.2.02.03-2004. «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.

Источник 0020/7. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6};$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p \cdot \delta_z}{1000000};$$

Марка ЛКМ	тф, тонн	тм, кг/час	фр, % масс.	δ'р, % масс.	δ''р, % масс.	δх, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
									г/с	тонн
Грунтовка	0,2666	0,365	45	28	72	100	Ксилол	616	0,04565	0,11997
Растворители	0,2666	0,365	100	28	72	30	Ксилол	616	0,03043	0,07998
						70	Уайт-спирит	2752	0,07101	0,18662
Эмаль	0,2666	0,365	27	28	72	26	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00712	0,01872
						12	Бутилацетат	1210	0,00329	0,00864
						62	Толуол	621	0,01698	0,04463
Всего									0,17449	0,45855
Итого по источникам выделения:							Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	616	0,07608	0,19995
							Толуол (Метилбензол)	621	0,01698	0,04463
							Бутилацетат	1210	0,00329	0,00864
							Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00712	0,01872
							Уайт-спирит	2752	0,07101	0,18662

РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» Астана 2004;

Общие выбросы по мастерской на ГСП Бахыт. Источник №0020			
301	Азота (IV) диоксид	0,00083	0,00219
337	Углерод оксид	0,00739	0,01942
342	Фтористые газообразные соединения	0,00042	0,00110
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00183	0,00482
616	Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	0,07608	0,19995
621	Толуол (Метилбензол)	0,01698	0,04463
1210	Бутилацетат	0,00329	0,00864
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,00712	0,01872
2752	Уайт-спирит	0,07101	0,18662
2868	Аэрозоли эмульсола	0,00000025	0,00000065
2902	Пыль металлическая	0,0042	0,0111
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00078	0,00204
2930	Пыль абразивная	0,0010	0,0028
Всего		0,19746	0,51892

Источник №0021 - Мастерская на СКУ Толкын
Источник №0021/1 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от
углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1 - \eta)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1 - \eta)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0030
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1 - \eta)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1 - \eta)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0013

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

Источник №0021/2 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от углошлифовальной машины

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	T	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,055
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,126
	n - коэф. эф-ти местных отсосов	n		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0011
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.мет} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0030
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = n * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0005
	$M_{т/год} = 3600 * n * Q_{п.абр} * T / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0013

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

**Источник №0021/3 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ
от дисковой пилы**

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u> Нормо-часы работы оборудования Удельное выделение веществ в ед. времени: п - коэф. эф-ти местных отсосов пыль металлическая η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	 Т п Q η	 ч/год г/с	 730 0,9 0,203 0,990
2	<u>Расчет:</u> Количество выбросов металлической пыли (2902): Mсек = $n \cdot Q \cdot (1 - \eta)$ Mгод = $3600 \cdot n \cdot Q \cdot T / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	 M _{п.мет} M _{п.мет}	 г/с т/год	 0,0018 0,0048

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

**Источник №0021/4 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ
от точильного станка**

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Фактический годовой фонд времени работы	Т	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени:			
	пыль абразивная	$Q_{п.абразив.}$	г/с	0,0063
	пыль металлическая	$Q_{п.металл.}$	г/с	0,0145
	п - коэф. эф-ти местных отсосов	п		0,9
	η- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	η		0,990
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов металлич. пыли (2902):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.мет} * (1-η)$	$M_{п.мет}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.мет} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.мет}$	т/год	0,0003
	Количество выбросов абразивной пыли (2930):			
	$M_{г/с} = п * Q_{п.абр} * (1-η)$	$M_{п.абр}$	г/с	0,0001
	$M_{т/год} = 3600 * п * Q_{п.абр} * Т / 1000000 * (1-η)$	$M_{п.абр}$	т/год	0,0001

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

Источник №0021/5 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от радиально-сверлильного станка

№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1	<u>Исходные данные:</u>			
	Мощность оборудования	N	кВт	0,55
	Нормо-часы работы оборудования	T	ч/год	730
	Удельное выделение веществ в ед. времени: аэрозоли эмульсола	Q _{аз}	г/с	0,00000045
2	<u>Расчет:</u>			
	Количество выбросов от аэрозолей эмульсола (2868): M _{г/с} = Q*N	M _{аз}	г/с	0,00000025
	M _{т/год} = 3600*Q*N*T/1000000	M _{аз}	т/год	0,00000065

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

Источник 0021/6. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от сварки					
Исходные данные:				Расчетная формула:	
Расход электродов	В	кг/год	1460,00	Максимальный выброс определяют по формуле: $M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600}$ Валовый выброс определяют по формуле: $M_{год} = \frac{B_{год} * K_n^x}{1000000}$	
Нормо-часы работы	T	ч/год	730,00		
Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходного материала:	K _m ^x			г/сек	т/год
Железа оксид	10,69			0,00594	0,01561
Марганец и его соединения	0,92			0,00051	0,00134
Пыль SiO ₂ 20-70%	1,4			0,00078	0,00204
Фториды	3,3			0,00183	0,00482
Фтористый водород	0,75			0,00042	0,00110
Азота диоксид	1,5			0,00083	0,00219
Оксид углерода	13,3			0,00739	0,01942

РНД 211.2.02.03-2004. «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.

Источник 0021/7. Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

Максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000 \cdot 3,6};$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

$$\text{при окраске: } M_{\text{окр}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000}; \quad \text{при сушке: } M_{\text{суш}}^x = \frac{m_x \cdot f_p \cdot \delta_p^x \cdot \delta_z}{1000000};$$

Марка ЛКМ	тф, тонн	тм, кг/час	фр, % масс.	δ'р, % масс.	δ''р, % масс.	δх, % масс.	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
									г/с	тонн
Грунтовка	0,2666	0,365	45	28	72	100	Ксилол	616	0,04565	0,11997
Растворители	0,2666	0,365	100	28	72	30	Ксилол	616	0,03043	0,07998
						70	Уайт-спирит	2752	0,07101	0,18662
Эмаль	0,2666	0,365	27	28	72	26	Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00712	0,01872
						12	Бутилацетат	1210	0,00329	0,00864
						62	Толуол	621	0,01698	0,04463
Всего									0,17449	0,45855
Итого по источникам выделения:							Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	616	0,07608	0,19995
							Толуол (Метилбензол)	621	0,01698	0,04463
							Бутилацетат	1210	0,00329	0,00864
							Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,00712	0,01872
							Уайт-спирит	2752	0,07101	0,18662

РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» Астана 2004;

Общие выбросы по мастерской на СКУ Толкын. Источник №0021			
301	Азота (IV) диоксид	0,00083	0,00219
337	Углерод оксид	0,00739	0,01942
342	Фтористые газообразные соединения	0,00042	0,00110
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00183	0,00482
616	Ксилол (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров))	0,07608	0,19995
621	Толуол (Метилбензол)	0,01698	0,04463
1210	Бутилацетат	0,00329	0,00864
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,00712	0,01872
2752	Уайт-спирит	0,07101	0,18662
2868	Аэрозоли эмульсола	0,00000025	0,00000065
2902	Пыль металлическая	0,0042	0,0111
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00078	0,00204
2930	Пыль абразивная	0,0010	0,0028
Всего		0,19746	0,51892

Источник №6001. Площадка скважины ВН-2

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*П_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*П_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,58556
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,58556
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*П_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*П_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	19	мг/с	15,91630
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01592
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,50194
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5			67,944		0,01081	0,34104
0416.Смесь углеводородов С6-С10			10,293		0,00164	0,05166
2754. Углеводороды предельные С12-19			17,006		0,00271	0,08536
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,58556
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,01081	0,34104
0416.Смесь углеводородов С6-С10					0,00164	0,05166
2754. Углеводороды предельные С12-19					0,00271	0,08536

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка скважины ВН-3

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,58556
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,58556
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	19	мг/с	15,91630
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01592
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,50194
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,01081	0,34104
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00164	0,05166
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00271	0,08536
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,58556
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01081	0,34104
0416.Смесь углеводородов C6-C10					0,00164	0,05166
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00271	0,08536

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка скважины ВН-4

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,58556
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,58556
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	19	мг/с	15,91630
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01592
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,50194
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,01081	0,34104
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00164	0,05166
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00271	0,08536
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,58556
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01081	0,34104
0416.Смесь углеводородов C6-C10					0,00164	0,05166
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00271	0,08536

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка блока дозирования ингибитора скважины ВН-4.

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*П_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*П_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	0	2	мг/с	0,01100
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00035
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,00001	0,00035
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,00001	0,00035

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка скважины ВН-1

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	14	22	мг/с	18,56810
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01857
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,58556
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01857	0,58556
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	12	18	мг/с	15,91080
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01591
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,50176
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,01081	0,34092
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00164	0,05165
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00271	0,08533
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01857	0,58556
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01081	0,34092
0416.Смесь углеводородов C6-C10					0,00164	0,05165
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00271	0,08533

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка сепараторов ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	4	мг/с	0,00640
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000006
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00020
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000001	0,00003
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000006	0,00017

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	7	14	мг/с	9,30055
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00930
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,29330
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00632	0,19928
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00096	0,03019
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00158	0,04988

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	45	76	мг/с	77,32455
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,07732
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,43851
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,08		0,07043	2,22099
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,25		0,00174	0,05487

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,07675	2,42027
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00270	0,08508
2754.Углеводороды C12-C19	0,00159	0,05005

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт						
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	70	128	мг/с	92,93950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,09294
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,93094
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5			67,944		0,06315	1,99140
0416.Смесь углеводородов С6-С10			10,293		0,00957	0,30168
2754. Углеводороды предельные С12-19			17,006		0,01581	0,49844
<u>Общие выбросы по источнику:</u>						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,06315	1,99140
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,00957	0,30168
2754.Углеводороды С12-С19					0,01581	0,49844

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6008. Площадка подогревателей ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	12	24	мг/с	1,57560
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001576
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04969
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000212	0,00668
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001364	0,04300
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	27	46	мг/с	35,82955
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03583
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,12992
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,02434	0,76771
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00369	0,11630
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00609	0,19215
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	2	8	мг/с	3,46438
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00346
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,10925
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,08		0,00316	0,09951
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,25		0,00008	0,00246
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,02750	0,86722
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00398	0,12544
2754.Углеводороды C12-C19					0,00746	0,23515

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6009. Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	2	8	мг/с	0,26900
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000269
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00848
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000036	0,00114
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000233	0,00734
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	8	мг/с	3,46438
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00346
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,10925
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00327	0,10315
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,00007	0,00223
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00327	0,10315
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00011	0,00337
2754.Углеводороды C12-C19					0,00023	0,00734

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6010. Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	8	мг/с	0,52520
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000525
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01656
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,000071	0,00223
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000455	0,01433
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	4	мг/с	1,73219
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,05463
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			94,41		0,00164	0,05157
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,04		0,00004	0,00111
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,00164	0,05157
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,00011	0,00334
2754.Углеводороды С12-С19					0,00045	0,01433

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6011. Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00010
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00009
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00038
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000002	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000001	0,00002
2754.Углеводороды C12-C19					0,000003	0,00009

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6012. Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	6	14	мг/с	0,79100
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000791
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,02494
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0001064	0,00335
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000685	0,02159
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	15	32	мг/с	1,97270
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001973
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,06221
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0002653	0,00837
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001707	0,05384
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	8	26	мг/с	13,82152
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01382
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,43588
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,01305	0,41152
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0002820	0,00889
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01305	0,41152
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000654	0,02061
2754.Углеводороды C12-C19					0,002392	0,07543

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6013. Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	2	мг/с	0,13130
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000131
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00414
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000177	0,00056
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000114	0,00358
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	3	6	мг/с	0,39390
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000394
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01242
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000530	0,00167
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000341	0,01075
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000071	0,00223
2754.Углеводороды C12-C19					0,000455	0,01433

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6014. Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	3	8	мг/с	0,39710
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000397
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01252
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000534	0,00168
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000344	0,01084

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00424
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000181	0,00057
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000116	0,00367

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	20	39	мг/с	34,39780
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03440
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,08477
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,08		0,03133	0,98801
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,25		0,0007740	0,02441

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,03133	0,98801
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000845	0,02666
2754.Углеводороды C12-C19	0,000460	0,01451

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6015. Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	16	32	мг/с	27,52304
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,02752
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,86797
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,08		0,02507	0,79054
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,25		0,0006193	0,01953
Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	0	мг/с	3,41638
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00342
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,10774
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00323	0,10172
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000697	0,00220
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,02829	0,89226
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000689	0,02173

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6016. Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	8	мг/с	0,52520
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000525
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01656
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,000071	0,00223
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000455	0,01433
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00038
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			94,41		0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,04		0,00000	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,000071	0,00224
2754.Углеводороды С12-С19					0,000455	0,01433

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6017. Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	3	12	мг/с	0,40350
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000404
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01272
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000054	0,00171
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000349	0,01101
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	4	мг/с	0,02400
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00002
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00076
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00002	0,00071
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000005	0,00002
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	13	36	мг/с	17,32745
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01733
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54644
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,01733	0,54644
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00002	0,00071
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00005	0,00173
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00035	0,01101
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,01733	0,54644

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6018. Площадка запуска скребка ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00010
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00009

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	6	4	мг/с	7,92790
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00793
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,25001
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00539	0,16987
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00082	0,02573
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00135	0,04252

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	4	мг/с	3,44038
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00344
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,10850
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00325	0,10243
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000702	0,00221

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	4	10	мг/с	5,32560
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00533
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,16795
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,00533	0,16795

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,00863	0,27230
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00089	0,02796
2754. Углеводороды предельные C12-19	0,00135	0,04260
1052. Метанол (Метиловый спирт)	0,00533	0,16795

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6019. Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт.

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Ингибитор (Метанол)	3,61	0,11	0	10	мг/с	0,05500
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00006
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00173
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)			100		0,00006	0,00173
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
1052. Метанол (Метиловый спирт)					0,00006	0,00173

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6020. Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} * P_{\text{зр}} * 0,365 + n_{\text{ф}} * P_{\text{ф}} * 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	4	0	мг/с	5,27060
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00527
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,16621
Наименование ЗВ			Масс.код.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00358	0,11293
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00054	0,01711
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00090	0,02827
<u>Общие выбросы по источнику:</u>						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00358	0,11293
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000543	0,01711
2754.Углеводороды C12-C19					0,000896	0,02827

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6021. Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зpa}} \cdot P_{\text{зpa}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{эра}} \cdot \Pi_{\text{эра}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	4	0	мг/с	5,27060
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00527
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,16621
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00358	0,11293
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00054	0,01711
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00090	0,02827
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00358	0,11293
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00054	0,01711
2754.Углеводороды C12-C19					0,00090	0,02827

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6022. Площадка камеры приема скребка СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00010
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00009
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	7	6	мг/с	9,25655
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00926
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,29191
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00629	0,19834
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00095	0,03005
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00157	0,04964
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot \Pi_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00038
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000002	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00630	0,19870
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00095	0,03007
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00158	0,04973

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6023. Площадка дренажной емкости и емкости шлама СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	8	мг/с	0,52520
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000525
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01656
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000071	0,00223
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000455	0,01433
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	4	мг/с	1,73219
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,05463
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00164	0,05157
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,00004	0,00111
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00164	0,05157
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00011	0,00334
2754.Углеводороды C12-C19					0,00045	0,01433

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6024. Площадка подогревателей SKU Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зpa}} \cdot \Pi_{\text{зpa}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	12	24	мг/с	1,57560
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001576
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,04969
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000212	0,00668
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001364	0,04300
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зpa}} \cdot \Pi_{\text{зpa}} \cdot 0,365+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	39	62	мг/с	51,72935
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,63134
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,03515	1,10840
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00532	0,16791
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00880	0,27743
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зpa}} \cdot \Pi_{\text{зpa}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	3	10	мг/с	5,18457
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00518
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,16350
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,00473	0,14916
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00011	0,00340
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,03988	1,25756
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00564	0,17800
2754.Углеводороды C12-C19					0,01016	0,32043

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6025. Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	6	мг/с	0,13770
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000138
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00434
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,0000185	0,00058
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000119	0,00376
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,365+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	0	4	мг/с	0,02200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00002
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00069
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5			67,944		0,00001	0,00047
0416.Смесь углеводородов С6-С10			10,293		0,000002	0,00007
2754. Углеводороды предельные С12-19			17,006		0,000004	0,00012
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	12	мг/с	1,78019
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00178
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,05614
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			94,41		0,00168	0,05300
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,04		0,0000363	0,00115
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	1	6	мг/с	0,13770
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000138
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00434
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов С6-С10			13,449		0,0000185	0,00058
2754. Углеводороды предельные С12-19			86,541		0,000119	0,00376
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{эра}}*P_{\text{эра}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	47	78	мг/с	80,75293
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08075
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,54662
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов С1-С5			91,23		0,07367	2,32329
0416.Смесь углеводородов С6-С10			2,08		0,00168	0,05297
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов С1-С5					0,07537	2,37676
0416.Смесь углеводородов предельных С6-С10					0,00176	0,05535
2754. Углеводороды предельные С12-19					0,00024	0,00763

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6026. Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00424
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,000018	0,00057
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000116	0,00367
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	4	мг/с	1,73219
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00173
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,05463
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00164	0,05157
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,00004	0,00111
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00164	0,05157
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00005	0,00168
2754.Углеводороды C12-C19					0,00012	0,00367

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6027. Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	6	мг/с	0,00960
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000010
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00030
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000013	0,00004
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000008	0,00026
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,365+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	8	18	мг/с	10,64020
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01064
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,33555
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00723	0,22799
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,001095	0,03454
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,001809	0,05706
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*\Pi_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*\Pi_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	6	мг/с	1,74419
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00174
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,05500
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00165	0,05193
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000356	0,00112
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00888	0,27992
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00113	0,03570
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00182	0,05733

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6028. Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00010
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00009
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	2	мг/с	0,01200
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00038
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000002	0,00001
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00001	0,00036
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,000001	0,00002
2754.Углеводороды C12-C19					0,000003	0,00009

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6029. Площадка каплеотбойника СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	4	10	мг/с	0,52840
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000528
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01666
Наименование ЗВ			Масс.сод. Ci, % масс.		Количество выбросов	
					г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000711	0,00224
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000457	0,01442

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00424
Наименование ЗВ			Масс.сод. Ci, % масс.		Количество выбросов	
					г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000181	0,00057
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000116	0,00367

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	19	42	мг/с	32,70761
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03271
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,03147
Наименование ЗВ			Масс.сод. Ci, % масс.		Количество выбросов	
					г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,02984	0,94101
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00068	0,02145

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	1	2	мг/с	1,72019
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00172
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,05425
Наименование ЗВ			Масс.сод. Ci, % масс.		Количество выбросов	
					г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00162	0,05122
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000351	0,00111

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,03146	0,99222
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00080	0,02537
2754. Углеводороды предельные C12-19	0,00057	0,01809

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6030. Площадка конденсатосборника СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	2	мг/с	0,13130
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000131
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00414
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000177	0,00056
2754.Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000114	0,00358
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,07+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	3	6	мг/с	0,39390
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000394
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,01242
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000530	0,00167
2754.Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000341	0,01075
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00007	0,00223
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00045	0,01433

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6031. Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя SKU Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	1	4	мг/с	0,13450
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000135
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00424
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000181	0,00057
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000116	0,00367
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$						
Расчет выбросов на площадку						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	15	34	мг/с	1,97590
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,001976
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,06231
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0002657	0,00838
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,001710	0,05393
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	4	8	мг/с	6,88076
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00688
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,21699
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,00628	0,19796
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00014	0,00451
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	8	26	мг/с	13,82152
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01382
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,43588
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,01305	0,41152
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0002820	0,00889
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,01933	0,60948
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00071	0,02236
2754. Углеводороды предельные C12-19					0,00183	0,05760

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6032. Площадка пункта управления розжигом (ПУР) СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	16	32	мг/с	27,52304
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,02752
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,86797
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,02511	0,79185
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00057	0,01805
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}}*P_{\text{зр}}*0,293+n_{\text{ф}}*P_{\text{ф}}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	0	мг/с	3,41638
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00342
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,10774
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00323	0,10172
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000697	0,00220
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,02833	0,89356
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00064	0,02025

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6033. Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ топливный	5,83	0,2	18	40	мг/с	30,98742
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,03099
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,97722
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			91,23		0,02827	0,89152
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,08		0,00064	0,02033
Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293+n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	2	4	мг/с	3,44038
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00344
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,10850
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00325	0,10243
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000702	0,00221
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,03152	0,99395
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00071	0,02254

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6034. Площадка пробкоуловителя SKU Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Дренаж	1,83	0,08	2	6	мг/с	0,26580
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000266
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00838
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000357	0,00113
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000230	0,00725

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	0	2	мг/с	0,01100
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00001
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00035
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00001	0,00024
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,000001	0,00004
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,000002	0,00006

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,293 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,03$

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	0	4	мг/с	0,02400
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,00002
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00076
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0415. Смесь углеводородов C1-C5			94,41		0,00002	0,00071
0416.Смесь углеводородов C6-C10			2,04		0,0000005	0,00002

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,07 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,02$

Расчет выбросов на площадку

Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Конденсат	1,83	0,08	0	2	мг/с	0,00320
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,000003
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,00010
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Сi, % масс.		г/с	т/год
0416.Смесь углеводородов C6-C10			13,449		0,0000004	0,00001
2754. Углеводороды предельные C12-19			86,541		0,000003	0,00009

Общие выбросы по источнику:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5	0,00003	0,00095
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00004	0,00119
2754. Углеводороды предельные C12-19	0,00023	0,00740

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6035. Площадка точки подключения к газопроводу Толкын

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{зр}} \cdot P_{\text{зр}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot P_{\text{ф}} \cdot 0,05$

Расчет выполнен по формуле : $Y = n_{\text{эра}} \cdot \Pi_{\text{эра}} \cdot 0,365 + n_{\text{ф}} \cdot \Pi_{\text{ф}} \cdot 0,05$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газоконденсат	3,61	0,11	10	18	мг/с	13,27550
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01328
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,41866
Наименование ЗВ			Масс.сод.		Количество выбросов	
			Ci, % масс.		г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5			67,944		0,00902	0,28445
0416.Смесь углеводородов C6-C10			10,293		0,00137	0,04309
2754. Углеводороды предельные C12-19			17,006		0,00226	0,07120
Общие выбросы по источнику:						
Наименование ЗВ					г/с	т/год
0415.Смесь углеводородов C1-C5					0,00902	0,28445
0416.Смесь углеводородов предельных C6-C10					0,00137	0,04309
2754.Углеводороды C12-C19					0,00226	0,07120

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6036 - Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	V _{оз}	т	1,6900		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	V _{вл}	т	1,6900		
1.3	Максимальный объем паровоздуш.смеси	V _ч ^{max}	м³/час	0,5		
1.4	Объем емкости	V _p	м³	1		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p \cdot V_{\text{ч}}^{\text{max}} / 3600$, где:	M	г/с		$3,92 \cdot 1 \cdot 0,5 / 3600$	0,00054
	2754. Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,00054
	0333. Сероводород	%	0,28			0,000002
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³			3,92
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{\text{оз}} \cdot B_{\text{оз}} + V_{\text{вл}} \cdot B_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\text{max}} / 1000000 + G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}}$	G	т/год		$(2,36 \cdot 1,69 + 3,15 \cdot 1,69) \cdot 1 / 1000000 + 0,3 \cdot 0,003 \cdot 1$	0,000792
	2754. Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,000790
	0333. Сероводород	%	0,28			0,000002
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	У _{оз}	г/т			2,36
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	У _{вл}	г/т			3,15
		G _{хр}	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	K _{нп}				0,0029

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник 6037-Насос перекачки дизельного топлива на ГСП Бахыт

№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Количество насосов	n	шт	1		
1.2	Время работы	T	час	32,0		
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле: $M_{сек} = Q / 3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,01 * 1 / 3,6$	0,00278
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00277
0333	Сероводород		%	0,28		0,00001
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3} \text{ (т/год)}$	$M_{год}$	т/год		$0,01 * 1 * 32,0 * 0,001$	0,00032
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00032
0333	Сероводород		%	0,28		0,000001
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01		

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год.
РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6038-Емкость для масла на ГСП Бахыт

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.3	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	0,4089		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,4089		
1.4	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.5	Общий объем емкостей	V_p	м³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 * K_p^{max} * V_{ч}^{max} / 3600$, где:	M	г/с		$0,39 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00005
2735	Масло минеральное	C_1	г/м³			0,39
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)					
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (Y_{оз} * V_{оз} + Y_{вл} * V_{вл}) * K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$	G	т/год		$(0,25 * 0,4089 + 0,3 * 0,4089) * 1 / 1E+06 + 0,27 * 0,00027 * 1$	0,00007
2735	Масло минеральное	$Y_{оз}$	г/т			0,25
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	$Y_{вл}$	г/т			0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6039-Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	0,10223		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,10223		
1.3	Максимальный объем паровоздуш.смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.4	Общий объем емкости	V_p	м³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где: 2735. Масло минеральное Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12) Опытный коэффициент (приложение 8)	M	г/с		$0,39 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00005
		C_1	г/м³			0,39
		K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} \cdot K_{нп}$ 2735. Масло минеральное Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12) Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13) Опытный коэффициент (приложение 12)	G	т/год		$(0,25 * 0,102225 + 0,25 * 0,102225) * 1 / 1E+06 + 0,27 * 0,00027 * 1$	0,00007
		$Y_{оз}$	г/т			0,25
		$Y_{вл}$	г/т			0,25
		$G_{хр}$	т/год			0,27
		$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6040 - Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	1,0460		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	1,0460		
1.3	Максимальный объем паровоздуш.смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.4	Объем емкости	V_p	м³	1		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где: 2754. Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ 0333. Сероводород Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12) Опытный коэффициент (приложение 8)	M	г/с		$3,92 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00054
		%	99,72			0,00054
		%	0,28			0,000002
		C_1	г/м³			3,92
		K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} \cdot K_{нп}$ 2754. Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ 0333. Сероводород Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12) Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13) Опытный коэффициент (приложение 12)	G	т/год		$(2,36 * 1,05 + 3,15 * 1,05) * 1 / 1000000 + 0,3 * 0,003 * 1$	0,000789
		%	99,72			0,000787
		%	0,28			0,000002
		$Y_{оз}$	г/т			2,36
		$Y_{вл}$	г/т			3,15
		$G_{хр}$	т/год			0,27
		$K_{нп}$				0,0029

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник 6041-Насос перекачки дизельного топлива на СКУ Толкын

№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час	16,0		
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле: $M_{сек} = Q / 3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,01 * 1 / 3,6$	0,00278
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00277
0333	Сероводород		%	0,28		0,00001
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3} (т/год),$	$M_{год}$	т/год		$0,01 * 1 * 16,0 * 0,001$	0,00016
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$		%	99,72		0,00016
0333	Сероводород		%	0,28		0,0000004
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01		

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год.
РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6042-Емкость для масла на СКУ Толкын

№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.3	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т	0,2114		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,2114		
1.4	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м ³ /час	0,5		
1.5	Общий объем емкостей	V_p	м ³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 * K_p^{max} * V_{ч}^{max} / 3600$, где:	M	г/с		$0,39 * 1 * 0,5 / 3600$	0,00005
2735	Масло минеральное	C_1	г/м ³			0,39
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)					
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (Y_{оз} * V_{оз} + Y_{вл} * V_{вл}) * K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$	G	т/год		$(0,25 * 0,2114 + 0,3 * 0,2114) * 1 / 1E+06 + 0,27 * 0,00027 * 1$	0,00007
2735	Масло минеральное	$Y_{оз}$	г/т			0,25
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	$Y_{вл}$	г/т			0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6043-Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуары в осенне-зимний период	$B_{оз}$	т	0,052850		
	Количество масла закачиваемого в резервуары в весенне-летний период	$B_{вл}$	т	0,052850		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,5		
1.4	Общий объем емкости	V_p	м³	1,0		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где: 2735. Масло минеральное Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12) Опытный коэффициент (приложение 8)	M	г/с		$0,39 \cdot 1 \cdot 0,5 / 3600$	0,00005
		C_1	г/м³			0,39
		K_p^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} \cdot K_{нп}$ 2735. Масло минеральное Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12) Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13) Опытный коэффициент (приложение 12)	G	т/год		$(0,25 \cdot 0,052850 + 0,25 \cdot 0,052850) \cdot 1 / 1E+06 + 0,27 \cdot 0,00027 \cdot 1$	0,00007
		$Y_{оз}$	г/т			0,25
		$Y_{вл}$	г/т			0,25
		$G_{хр}$	т/год			0,27
		$K_{нп}$				0,00027

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обесп. газовой очистки, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Печь подогрева на ГСП Бахыт	1	6624	Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	16.5	0.5	1.19	0.2336565	400	822	2096							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02255	237.915	0.53772	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00366	38.615	0.08738	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02507	264.502	0.59772	
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	1	6624	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	9	0.15	82.31	1.4545412	450	734	2034							0410	Метан (727*)	0.02507	264.502	0.59772	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1553.698	12.68847	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	252.483	2.06188	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	101.161	0.79303	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	1254.294	10.30938	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.000022	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	24.271	0.19826	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	586.681	4.75818	
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	1	6624	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	9	0.15	82.31	1.4545378	450	753	2019							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1553.702	12.68847	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	252.484	2.06188	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	101.161	0.79303	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	1254.297	10.30938	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.000022	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	24.271	0.19826	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	586.682	4.75818	
001		Факельная установка на ГСП Бахыт	1	6624	Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	31.6	0.28	1.24	0.0763534	1689.8	686	1848							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011097696	1045.004	0.264640099	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001803376	169.813	0.043004016	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00924808	870.836	0.220533415	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0924808	8708.365	2.205334149	
001		Свеча продувки газа печи подогрева	1	0.17	Свеча продувки газа печи подогрева	0005	3	0.049	0.02	0.00003	30	806	2128							0410	Метан (727*)	0.00231202	217.709	0.055133354	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02575	952655.678	0.00002	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.00064	23677.656	0.0000004	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																									
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина /площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Емкость для хранения метанола V-25 м3	1	6624	Емкость для хранения метанола V-25 м3	0006	5	0.1	0.42	0.0033	30	869	2129							1052	1503*) Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.98227	330367.199	0.04566	
001		Емкость для хранения метанола V-25 м3	1	6624	Емкость для хранения метанола V-25 м3	0007	5	0.1	0.42	0.0033	30	876	2136							1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.98227	330367.199	0.04566	
001		Емкость блока дозирования реагента	1	6624	Емкость блока дозирования реагента	0008	5	0.5	0.01	0.0019635	30	907	2186							1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.32742	185077.779	0.00137	
001		Конденсатосборник V-12.5 м3	1	6624	Конденсатосборник V-12.5 м3	0009	3	0.1	0.53	0.0042	30	761	1983							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.42457	112196.677	0.01187	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5.53727	1463276.478	0.00439	
001		Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4	1	6624	Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4	0010	5	0.5	0.01	0.0011	30	6392	1719							1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.32742	330363.836	0.07974	
001		Печь подогрева на SKU Толкын	1	6624	Печь подогрева на SKU Толкын	0011	12	0.5	0.45	0.0883575	400	20350	9907							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00324	90.397	0.07722	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00053	14.787	0.01255	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0095	265.053	0.22651	
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на SKU Толкын	1	6624	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на SKU Толкын	0012	9	0.15	106.38	1.8798942	450	20415	9923							0410	Метан (727*)	0.0095	265.053	0.22651	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1202.152	16.39955	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	195.355	2.66493	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	78.272	1.02497	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	970.492	13.32464	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.000028	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	18.779	0.25624	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	453.936	6.14983	
001		Факельная установка на SKU Толкын	1	6624	Факельная установка	0013	31.6	0.28	0.34	0.0209356	1678.4	20490	9775							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008594366	2934.351	0.204944699	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001396584	476.832	0.03330351	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007161972	2445.293	0.170787249	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07161972	24452.928	1.70787249	
001		Свеча продувки газа печи	1	0.17	Свеча продувки газа печи	0014	3	0.05	0.02	0.00003	30	20353	9947							0410	Метан (727*)	0.001790493	611.323	0.042696812	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.02573	951915.751	0.00002	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																																			
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ										
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . /площадного источника								г/с	мг/м3	т/год											
												X1	Y1	X2	Y2																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
001		подогрева			подогрева																1502*)														
		Конденсатосборник V-12.5 м3	1	6624	Конденсатосборник V-12.5 м3	0015	3	0.05	2.12	0.0042	30	20387	9905								0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00059	21827.839	0.0000004											
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.43297	114416.457	0.01202											
001		Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 400 кВт на ГСП Бахыт	1	32	Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 400 кВт на ГСП Бахыт	0016	9	0.15	105.18	1.8586884	450	802	2034								0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5.64692	1492252.538	0.00445											
																															0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1215.867	0.08247	
																															0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	197.584	0.0134	
																															0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	79.165	0.00515	
																															0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13333	189.975	0.01289	
																															0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	981.565	0.06701	
																															0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.00000014	
																															1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	18.993	0.00129	
																															2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	459.115	0.03093	
																																0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1215.867	0.04124
001		Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 400 кВт на СКУ Толкын	1	16	Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 400 кВт на СКУ Толкын	0017	9	0.15	105.18	1.8586884	450	20291	9880								0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	197.584	0.0067											
																														0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	79.165	0.00258		
																														0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13333	189.975	0.00644		
																															0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	981.565	0.0335	
																															0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	7e-8	
																															1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	18.993	0.00064	
																															2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	459.115	0.01546	
																															0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01946	1891.046	0.02089	
																															0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00316	307.076	0.00339	
																																0328 Углерод (Сажа,	0.00165	160.341	0.00182

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																									
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина /площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		кВт на ГСП Бахыт	1	552	кВт на ГСП Бахыт	0019	2	0.1	3.23	0.0253684	400	20286	9893								0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0026	252.658	0.00273
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017	1651.993	0.01822
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-8	0.003	3e-8
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00035	34.012	0.00036
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0085	825.997	0.00911
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01946	1891.046	0.02089
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00316	307.076	0.00339
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00165	160.341	0.00182
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0026	252.658	0.00273
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017	1651.993	0.01822
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-8	0.003	3e-8
001		Мастерская на ГСП Бахыт	1	552	Мастерская на ГСП Бахыт	0020	5	0.2	3	0.094248	30	895	2161								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00083	9.774	0.00166
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	87.027	0.01468
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00042	4.946	0.00083
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.00183	21.551	0.00364

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Пр 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 газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Мастерская на СКУ Толкын	1	552	Мастерская на СКУ Толкын	0021	5	0.2	3	0.094248	30	20298	9896								пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) 0621 Метилбензол (349) 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) 2752 Уайт-спирит (1294*) 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*) 2902 Взвешенные частицы (116) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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) 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) 0621 Метилбензол (349) 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.07548	888.873	0.15	
																						0.01685	198.430	0.03348	
																						0.00326	38.391	0.00648	
																						0.00707	83.258	0.01404	
																						0.07045	829.638	0.14	
																						0.00000025	0.003	0.00000049	
																						0.0042	49.460	0.0084	
																						0.00078	9.185	0.00155	
																						0.001	11.776	0.0021	
																						0.00083	9.774	0.00166	
																						0.00739	87.027	0.01468	
																						0.00042	4.946	0.00083	
																						0.00183	21.551	0.00364	
																						0.07548	888.873	0.15	
0.01685	198.430	0.03348																							
0.00326	38.391	0.00648																							

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.

Пр 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 газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ				
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
001	Площадка скважины ВН-2	1	6624	Площадка скважины ВН-2	6001	2					30	1776	1259	107	155						1401	Эфир (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00707	83.258	0.01404				
																					2752	Уайт-спирит (1294*)					0.07045	829.638	0.14
																					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0. 2%, масло минеральное - 2%) (1435*)					0.00000025	0.003	0.00000049
																					2902	Взвешенные частицы (116)					0.0042	49.460	0.0084
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					0.00078	9.185	0.00155
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					0.001	11.776	0.0021
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0.01081		0.25788
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)					0.00164		0.03907
																					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)					0.01857		0.44278
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					0.00271		0.06455
001	Площадка скважины ВН-3	1	6624	Площадка скважины ВН-3	6002	2				30	1146	1622	164	113							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01081		0.25788				
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)					0.00164		0.03907
																					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)					0.01857		0.44278
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					0.00271		0.06455
001	Площадка скважины ВН-4	1	6624	Площадка скважины ВН-4	6003	2					30	6395	1726	111	162							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01081		0.25788			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)					0.00164	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
												X1	Y1	X2	Y2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
001		Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	1	6624	Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	6004	2				30	6392	1720	7	13						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01857		0.44278																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00271		0.06455																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
001		Площадка скважины ВН-1	1	6624	Площадка скважины ВН-1	6005	2				30	645	1984	146	132						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00001		0.00026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
001		Площадка сепараторов ГСП Бахыт	1	6624	Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	2				30	804	2071	30	46						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01081		0.25779																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00164		0.03905																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01857		0.44278																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00271		0.06452																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
001		Площадка сепараторов ГСП Бахыт	1	6624	Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	2				30	804	2071	30	46						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.07675		1.83012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0027		0.06434																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00159		0.03785																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.06315		1.50582																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
001		Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	1	6624	Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	2				30	812	2096	9	27						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00957		0.22812																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01581		0.3769																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0275		0.65576																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00398		0.09486																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
001		Площадка подогревателя ГСП Бахыт	1	6624	Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	2				30	828	2100	17	46						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.00746		0.17782																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																											
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																											
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	1	6624	Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	2				30	842	2117	16	46						0415	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00327		0.078		
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0.00011	0.00255
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0.00164	0.039
001		Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	1	6624	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	2				30	851	2140	16	29						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00164		0.039		
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0.00011	0.00253
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0.00001	0.00027
001		Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	1	6624	Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	2				30	873	2152	16	41						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00001		0.00027		
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0.000001	0.00002
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0.01305	0.31118
001		Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	1	6624	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	2				30	719	1922	19	35						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01305		0.31118		
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0.000654	0.01559
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0.000071	0.00168
001		Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	1	6624	Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	6013	2				30	755	1990	38	25						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000071		0.00168		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в				0.000455	0.01084

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																											
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																											
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	1	6624	Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	2				30	780	2017	21	23					0415	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03133		0.7471			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000845		0.02016	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00046		0.01097	
001		Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	1	6624	Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	6015	2				30	707	1893	18	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02829		0.6747			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000689		0.01643	
001		Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	1	6624	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6016	2				30	841	2171	13	18					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00001		0.00027			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000071		0.00169	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000455		0.01084	
001		Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	1	6624	Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	2				30	869	2127	23	15					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00002		0.00054			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00005		0.00131	
																						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01733		0.4132	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00035		0.00833			
001		Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	1	6624	Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	2				30	893	2216	25	22					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00863		0.20591			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00089		0.02114	
																						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00533		0.127	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.00135		0.03222			

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																									
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	1	6624	Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	6019	2				30	907	2187	26	12					1052	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00006		0.00131	
001			Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	1		6624	Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	2				30	1686	2884	38	45					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00358	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000543		0.01294	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000896		0.02137	
001		Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	1	6624	Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	6021	2				30	19714	9043	31	40					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00358		0.0854	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00054	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0009		0.02137	
001		Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	1	6624	Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	6022	2				30	20330	9868	22	23					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0063		0.15025	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00095	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00158		0.0376	
001		Площадка дренажной емкости и емкости шлама SKU Толкын	1	6624	Площадка дренажной емкости и емкости шлама SKU Толкын	6023	2				30	20361	9893	19	23					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00164		0.039	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00011	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00045		0.01084	
001		Площадка подогревателей SKU Толкын	1	6624	Площадка подогревателей SKU Толкын	6024	2				30	20345	9911	17	22					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03988		0.95092	
																						0416	Смесь углеводородов	0.00564	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																											
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/м3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	1	6624	Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	6025	2				30	20369	9930	20	20						2754	предельных C6-C10 (1503*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01016		0.24229		
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.07537		1.79722	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00176		0.04186	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00024		0.00577	
001		Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	1	6624	Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	6026	2				30	20409	9965	18	23							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00164		0.039	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00005		0.00127	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00012		0.00278	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00888		0.21166	
001		Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	1	6624	Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	6027	2				30	20438	9983	18	23							0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00113		0.027	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182		0.04335	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00001		0.00027	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000001		0.00002	
001		Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	1	6624	Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	6028	2				30	20437	9940	16	21							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000003		0.00007	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03146		0.75028	
001		Площадка каплеотбойника	1	6624	Площадка каплеотбойника	6029	2				30	20405	9884	21	29							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.03146		0.75028	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.

	АО «НИПИНЕФТЕГАЗ ИМ. О.С.ГЕРШТАНСКОГО»	395

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2027 г.																										
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	1	6624	Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6036	2				30	766	2157	5	5						2754	предельных C6-C10 (1503*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00226		0.05384	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.000002	
001		Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	1	32	Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6037	2				30	773	2151	2	2						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00054		0.00079	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000001	
001		Емкость для масла на ГСП Бахыт	1	6624	Емкость для масла на ГСП Бахыт	6038	2				30	783	2170	4	4						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.00032	
																					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
001		Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	1	6624	Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	6039	2				30	790	2167	4	4						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002		0.000002	
001		Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	1	6624	Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	6040	2				30	20303	9804	5	5						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00054		0.00079	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.000002	
001		Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын	1	16	Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын	6041	2				30	20307	9895	2	2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000004	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.00016	
001		Емкость для масла на СКУ Толкын	1	6624	Емкость для масла на СКУ Толкын	6042	2				30	20308	9880	4	4						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
																					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
001		Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын	1	6624	Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын	6043	2				30	20313	9879	4	4						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
																					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.																									
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Печь подогрева на ГСП Бахыт	1	8760	Печь подогрева на ГСП Бахыт	0001	16.5	0.5	1.19	0.2336565	400	822	2096							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02255	237.915	0.71112	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00366	38.615	0.11556	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02507	264.502	0.79046	
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0002	9	0.15	82.31	1.4545412	450	734	2034							0410	Метан (727*)	0.02507	264.502	0.79046	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1553.698	16.78004	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	252.483	2.72676	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	101.161	1.04875	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	1254.294	13.63379	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.000029	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	24.271	0.26219	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	586.681	6.29252	
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на ГСП Бахыт	0003	9	0.15	82.31	1.4545378	450	753	2019							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1553.702	16.78004	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	252.484	2.72676	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	101.161	1.04875	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	1254.297	13.63379	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.000029	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	24.271	0.26219	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	586.682	6.29252	
001		Факельная установка на ГСП Бахыт	1	8760	Факельная установка на ГСП Бахыт	0004	31.6	0.28	1.24	0.0763534	1689.8	686	1848							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011097696	1045.004	0.34997694	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001803376	169.813	0.056871253	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00924808	870.836	0.291647451	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0924808	8708.365	2.916474509	
001		Свеча продувки газа печи подогрева	1	0.17	Свеча продувки газа печи подогрева	0005	3	0.049	0.02	0.00003	30	806	2128							0410	Метан (727*)	0.00231202	217.709	0.072911863	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02575	952655.678	0.00002	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.00064	23677.656	0.0000004	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.																									
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина /площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Емкость для хранения метанола V-25 м3	1	8760	Емкость для хранения метанола V-25 м3	0006	5	0.1	0.42	0.0033	30	869	2129							1052	1503*) Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.98227	330367.199	0.06038	
001		Емкость для хранения метанола V-25 м3	1	8760	Емкость для хранения метанола V-25 м3	0007	5	0.1	0.42	0.0033	30	876	2136							1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.98227	330367.199	0.06038	
001		Емкость блока дозирования реагента	1	8760	Емкость блока дозирования реагента	0008	5	0.5	0.01	0.0011	30	907	2186							1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.32742	330363.836	0.00181	
001		Конденсатосборник V-12.5 м3	1	8760	Конденсатосборник V-12.5 м3	0009	3	0.1	0.53	0.0042	30	761	1983							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.42457	112196.677	0.0157	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5.53727	1463276.478	0.00581	
001		Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скважине ВН-4	1	8760	Емкость блока дозирования реагента V-6 м3 на скваж	0010	5	0.5	0.01	0.0011	30	6392	1719							1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.32742	330363.836	0.09227	
001		Печь подогрева на SKU Толкын	1	8760	Печь подогрева на SKU Толкын	0011	12	0.5	0.45	0.0885	400	20350	9907							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00324	90.251	0.10212	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00053	14.763	0.01659	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0095	264.626	0.29955	
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на SKU Толкын	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС) на SKU Толкын	0012	9	0.15	106.38	1.8789	450	20415	9923							0410	Метан (727*)	0.0095	264.626	0.29955	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1202.788	21.68782	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	195.458	3.52427	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	78.313	1.35549	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	971.006	17.62135	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.000037	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	18.789	0.33887	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	454.176	8.13293	
001		Факельная установка на SKU Толкын	1	8760	Факельная установка	0013	31.6	0.28	0.34	0.020862	1678.4	20490	9775							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008594366	2944.703	0.271031939	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001396584	478.514	0.04404269	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007161972	2453.920	0.225859949	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07161972	24539.196	2.25859949	
001		Свеча продувки газа печи	1	0.17	Свеча продувки газа печи	0014	3	0.05	0.02	0.00003	30	20353	9947							0410	Метан (727*)	0.001790493	613.480	0.056464987	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.02573	951915.751	0.00002	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.

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 газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- честв во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		подогрева			подогрева																1502*)				
		Конденсатосборник V-12.5 м3	1	8760	Конденсатосборник V-12.5 м3	0015	3	0.05	2.12	0.0042	30	20387	9905								0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00059	21827.839	0.0000004	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.43297	114416.457	0.0159	
001		Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	1	32	Дизельная электростанция (ДЭС) на ГСП Бахыт мощностью 400 кВт	0016	9	0.15	105.18	1.8586884	450	802	2034								0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5.64692	1492252.538	0.00588	
																					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1215.867	0.08247	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	197.584	0.0134	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	79.165	0.00515	
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13333	189.975	0.01289	
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	981.565	0.06701	
001		Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	1	16	Дизельная электростанция (ДЭС) на СКУ Толкын мощностью 400 кВт	0017	9	0.15	105.18	1.8586884	450	20291	9880								0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	0.00000014	
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	18.993	0.00129	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	459.115	0.03093	
																					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.85333	1215.867	0.04124	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	197.584	0.0067	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05556	79.165	0.00258	
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.13333	189.975	0.00644	
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.68889	981.565	0.0335	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000013	0.002	7e-8	
001		Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт	1	730	Дизельный электрический генератор (ДЭГ) мастерской на ГСП Бахыт	0018	2	0.1	3.23	0.0253684	400	896	2169								1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	18.993	0.00064	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32222	459.115	0.01546	
																					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01946	1891.046	0.02762	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00316	307.076	0.00449	
																					0328 Углерод (Сажа,	0.00165	160.341	0.00241	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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 газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		мощностью 8,5 кВт	1	730	мощностью 8,5 кВт	0019	2	0.1	3.23	0.0253684	400	20286	9893								0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0026	252.658	0.00361	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017	1651.993	0.02409	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-8	0.003	4e-8	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00035	34.012	0.00048	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0085	825.997	0.01205	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01946	1891.046	0.02762	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00316	307.076	0.00449	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00165	160.341	0.00241	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0026	252.658	0.00361	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017	1651.993	0.02409	
001	Мастерская на ГСП Бахыт	1	730	Мастерская на ГСП Бахыт	0020	5	0.2	3	0.094248		895	2161									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3e-8	0.003	4e-8	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00035	34.012	0.00048	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0085	825.997	0.01205	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00083	8.807	0.00219	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	78.410	0.01942	
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00042	4.456	0.0011	
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.00183	19.417	0.00482	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Пр 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 газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Мастерская на СКУ Толкын	1	730	Мастерская на СКУ Толкын	0021	5	0.2	3	0.094248		20298	9896								пересчете на фтор/) (615)	0.07608	807.232	0.19995	
																					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
																					0621 Метилбензол (349)				
																					1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				
																					1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)				
																					2752 Уайт-спирит (1294*)				
																					2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				
																					2902 Взвешенные частицы (116)				
																					2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
																					2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				
																					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
																					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)				
																					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
																					0621 Метилбензол (349)				
																					1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.

Пр 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 газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001	Площадка скважины ВН-2	1	8760	Площадка скважины ВН-2	6001	2					30	1776	1259	107	155						1401	Эфир (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00712	75.545	0.01872	
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07101	753.438	0.18662	
																					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0. 2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.00000025	0.003	0.00000065	
																					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	44.563	0.0111	
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00078	8.276	0.00204	
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.001	10.610	0.0028	
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01081		0.34104	
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00164		0.05166	
																					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01857		0.58556	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00271		0.08536	
001	Площадка скважины ВН-3	1	8760	Площадка скважины ВН-3	6002	2				30	1146	1622	164	113						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01081		0.34104		
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00164		0.05166		
																				1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01857		0.58556		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00271		0.08536		
001	Площадка скважины ВН-4	1	8760	Площадка скважины ВН-4	6003	2				30	6395	1726	111	162						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01081		0.34104		
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00164		0.05166		

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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 газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ				
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	Год дос- тиже ния НДВ	
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	1	8760	Площадка блока дозирования реагента скважины ВН-4	6004	2			30		6392	1720	7	13						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01857		0.58556	
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК- 265П) (10)		0.00271	0.08536																			
001		Площадка скважины ВН-1	1	8760	Площадка скважины ВН-1	6005	2			30		645	1984	146	132						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00001		0.00035	
001		Площадка сепараторов ГСП Бахыт	1	8760	Площадка сепараторов ГСП Бахыт	6006	2			30		804	2071	30	46						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01081		0.34092	
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00164	0.05165		
																					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01857	0.58556		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00271	0.08533		
001		Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	1	8760	Площадка приемного манифольда ГСП Бахыт	6007	2			30		812	2096	9	27						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.07675		2.42027	
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0027	0.08508		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00159	0.05005		
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.06315	1.9914		
001		Площадка подогревателя ГСП Бахыт	1	8760	Площадка подогревателя ГСП Бахыт	6008	2			30		828	2100	17	46						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00957		0.30168	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК- 265П) (10)	0.01581	0.49844		
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0275	0.86722		
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00398	0.12544		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.00746		0.23515		

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.																													
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																													
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ				
		Наименование	Количество в источнике						Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м³/с	Температура, °C	Точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина /площадного источника								г/с	мг/м³	т/год					
												X1	Y1	X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
001		Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	1	8760	Площадка емкости хранения пластовой воды ГСП Бахыт	6009	2				30	842	2117	16	46						0415	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00327		0.10315				
																					0416	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0.00011	0.00337		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						0.00023	0.00734
001		Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	1	8760	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6010	2				30	851	2140	16	29						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00164		0.05157				
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0.00011	0.00334		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						0.00045	0.01433
001		Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	1	8760	Площадка под стояк налива и насосов налива воды ГСП Бахыт	6011	2				30	873	2152	16	41						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00001		0.00036				
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0.000001	0.00002		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						0.000003	0.00009
001		Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	1	8760	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя ГСП Бахыт	6012	2				30	719	1922	19	35						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01305		0.41152				
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0.000654	0.02061		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						0.002392	0.07543
001		Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	1	8760	Площадка конденсатосборника ГСП Бахыт	6013	2				30	755	1990	38	25						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000071		0.00223				
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в				0.000455	0.01433		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																											
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газовой очистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	1	8760	Площадка каплеотбойника ГСП Бахыт	6014	2				30	780	2017	21	23					0415	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03133		0.98801			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000845		0.02666	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00046		0.01451	
001		Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	1	8760	Площадка факельного хозяйства и Пункта управления розжигом ГСП Бахыт	6015	2				30	707	1893	18	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02829		0.89226			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000689		0.02173	
001		Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	1	8760	Площадка дренажной емкости ГСП Бахыт	6016	2				30	841	2171	13	18					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00001		0.00036			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000071		0.00224	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000455		0.01433	
001		Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	1	8760	Площадка емкости хранения метанола ГСП Бахыт	6017	2				30	869	2127	23	15					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00002		0.00071			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00005		0.00173	
																						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.01733		0.54644	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00035		0.01101			
001		Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	1	8760	Площадка запуска скребка ГСП Бахыт	6018	2				30	893	2216	25	22					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00863		0.2723			
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00089		0.02796	
																						1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00533		0.16795	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.00135		0.0426			

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.																										
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу																										
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ.очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество в источ.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	1	8760	Площадка блока дозирования ингибитора ГСП Бахыт	6019	2				30	907	2187	26	12					1052	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.00006		0.00173		
001			1	8760		Площадка станции запорной арматуры BSV-1 ГСП Бахыт	6020	2				30	1686	2884	38	45					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00358		0.11293	
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000543		0.01711	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000896		0.02827	
001		Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт	1	8760	Площадка станции запорной арматуры BSV-2 ГСП Бахыт		6021	2				30	19714	9043	31	40					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00358		0.11293	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00054		0.01711		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0009		0.02827		
001			Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	1		8760	Площадка камеры приема скребка SKU Толкын	6022	2				30	20330	9868	22	23					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0063		0.1987
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00095		0.03007		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00158		0.04973		
001		Площадка дренажной емкости и емкости шлама SKU Толкын		1	8760	Площадка дренажной емкости и емкости шлама SKU Толкын		6023	2				30	20361	9893	19	23					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00164		0.05157
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00011		0.00334		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00045		0.01433		
001			Площадка подогревателей SKU Толкын	1	8760		Площадка подогревателей SKU Толкын	6024	2				30	20345	9911	17	22					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03988		1.25756
																				0416	Смесь углеводородов	0.00564		0.178		

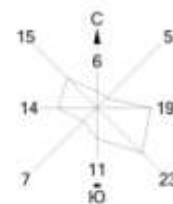
Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.																											
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	1	8760	Площадка 3-х фазного сепаратора и сетчатого газосепаратора СКУ Толкын	6025	2				30	20369	9930	20	20						2754	предельных C6-C10 (1503*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01016		0.32043		
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.07537		2.37676	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00176		0.05535	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00024		0.00763	
001		Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	1	8760	Площадка емкости хранения пластовой воды СКУ Толкын	6026	2				30	20409	9965	18	23							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00164		0.05157	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00005		0.00168	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00012		0.00367	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00888		0.27992	
001		Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	1	8760	Площадка коммерческого узла учета газа СКУ Толкын	6027	2				30	20438	9983	18	23							0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00113		0.0357	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182		0.05733	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00001		0.00036	
																						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000001		0.00002	
001		Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	1	8760	Площадка налива пластовой воды СКУ Толкын	6028	2				30	20437	9940	16	21							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000003		0.00009	
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03146		0.99222	
001		Площадка каплеотбойника	1	8760	Площадка каплеотбойника	6029	2				30	20405	9884	21	29							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.03146		0.99222	

Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		СКУ Толкын	1	8760	СКУ Толкын	6030	2				30	20440	9906	17	21						1502*)	0.0008		0.02537	
		Площадка конденсата сборника СКУ Толкын			Площадка конденсата сборника СКУ Толкын																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
		Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын	1	8760	Площадка факельного сепаратора и трубного газового расширителя СКУ Толкын	6031	2				30	20393	9943	17	26						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00057		0.01809	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
		Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын	1	8760	Площадка пункта управления розжигом СКУ Толкын	6032	2				30	20452	9836	14	22						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00045		0.01433	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
		Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын	1	8760	Площадка совмещенной факельной установки СКУ Толкын	6033	2				30	20492	9776	22	25						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01933		0.60948	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
		Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын	1	8760	Площадка пробкоуловителя СКУ Толкын	6034	2				30	20329	9902	12	21						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00071		0.02236	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	2				30	20503	10040	26	26						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00183		0.0576	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6034	2				30	20329	9902	12	21						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.02833		0.89356	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6033	2				30	20492	9776	22	25						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00064		0.02025	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6034	2				30	20329	9902	12	21						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.03152		0.99395	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	2				30	20503	10040	26	26						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00071		0.02254	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	2				30	20503	10040	26	26						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00003		0.00095	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	2				30	20503	10040	26	26						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004		0.00119	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	2				30	20503	10040	26	26						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00023		0.0074	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	2				30	20503	10040	26	26						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00902		0.28445	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
		Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	1	8760	Площадка точки подключения к газопроводу Толкын	6035	2				30	20503	10040	26	26						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00137		0.04309	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				

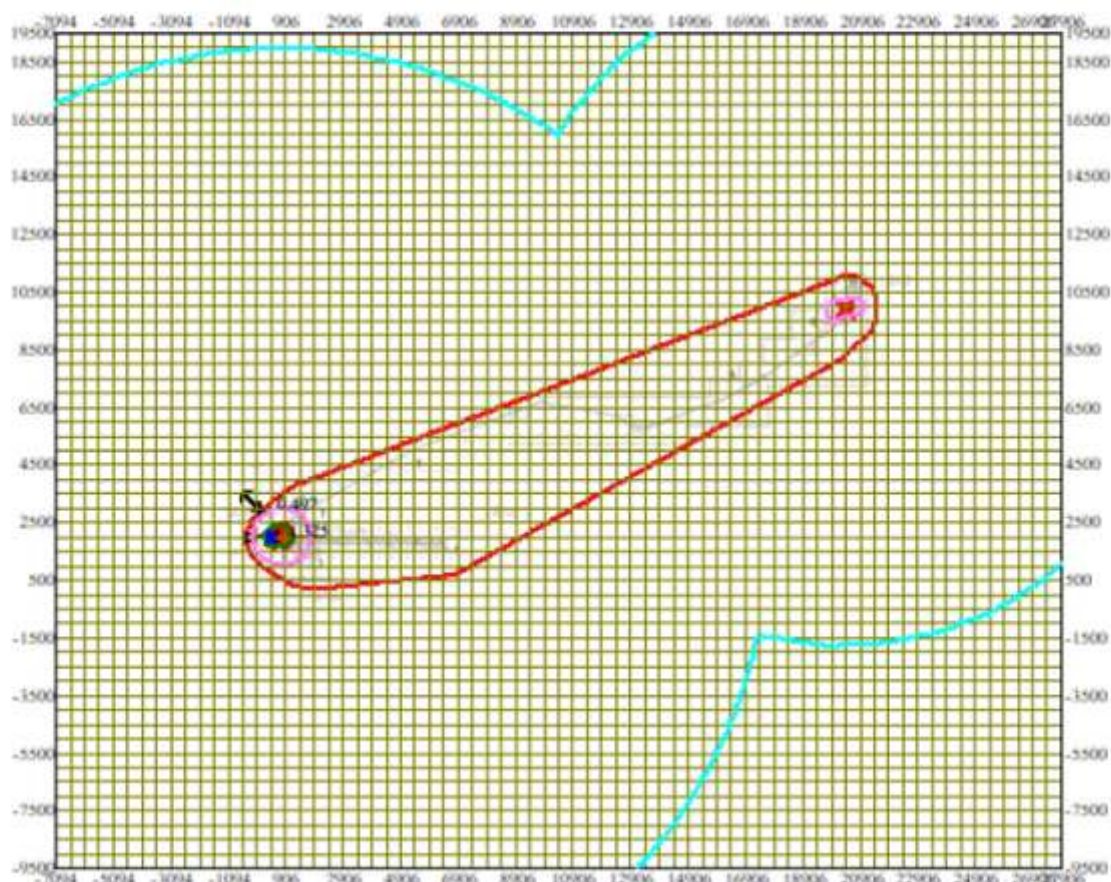
Месторождение Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация. 2028-2036 гг.																										
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина /площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	1	8760	Емкость для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6036	2				30	766	2157	5	5						2754	предельных C6-C10 (1503*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00226		0.0712	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.000002	
001		Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	1	32	Насос для дизельного топлива на ГСП Бахыт	6037	2				30	773	2151	2	2						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00054		0.00079	
001		Емкость для масла на ГСП Бахыт	1	8760	Емкость для масла на ГСП Бахыт	6038	2				30	783	2170	4	4						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000001	
001		Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	1	8760	Емкость для отработанного масла на ГСП Бахыт	6039	2				30	790	2167	4	4						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.00032	
001		Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	1	8760	Емкость для дизельного топлива на СКУ Толкын	6040	2				30	20303	9894	5	5						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
																					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
001		Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын	1	16	Насос для дизельного топлива на СКУ Толкын	6041	2				30	20307	9895	2	2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.000002	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00054		0.00079	
001		Емкость для масла на СКУ Толкын	1	8760	Емкость для масла на СКУ Толкын	6042	2				30	20308	9880	4	4						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.0000004	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.00016	
001		Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын	1	8760	Емкость для отработанного масла на СКУ Толкын	6043	2				30	20313	9879	4	4						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	
																					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00005		0.00007	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в
виде карт-схем изолиний при эксплуатации.**



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

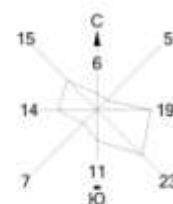


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

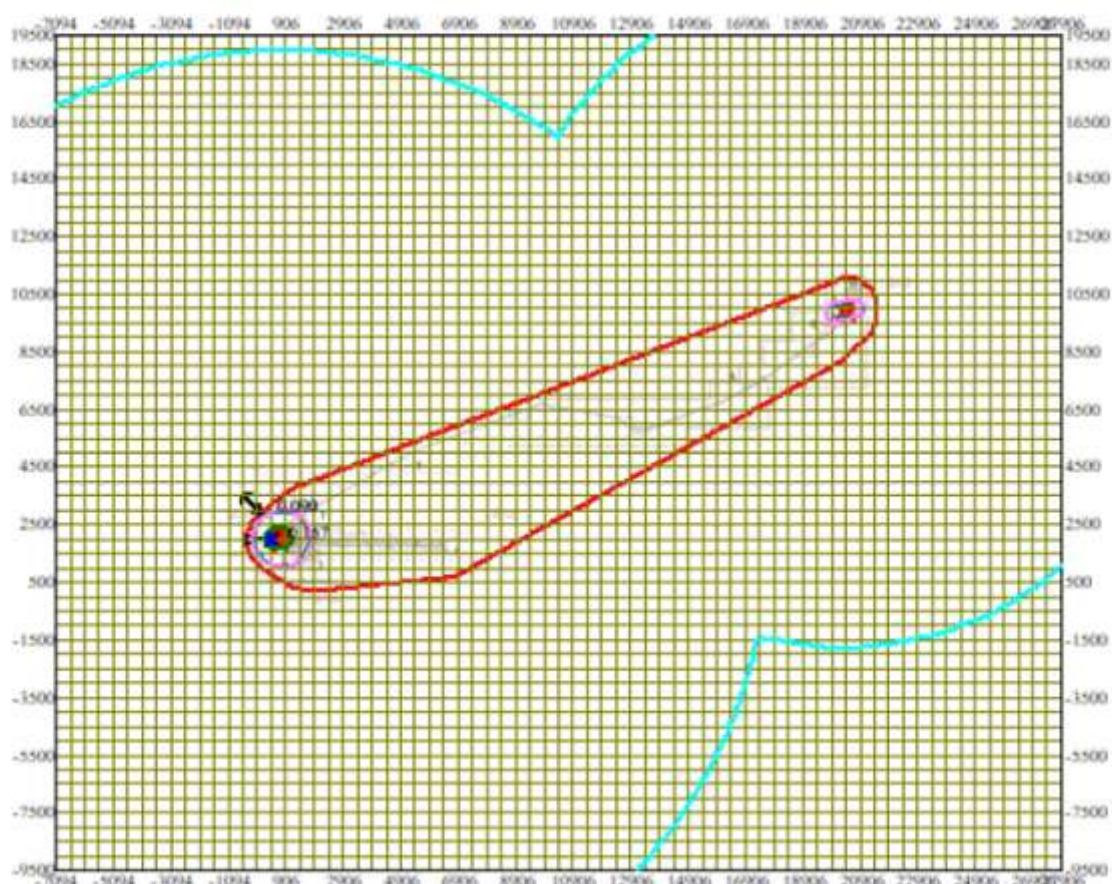
Изолинии в долях ПДК
 — 0.120 ПДК
 — 0.582 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.045 ПДК
 — 1.322 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 1.3251395 ПДК достигается в точке $x=406$ $y=2000$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

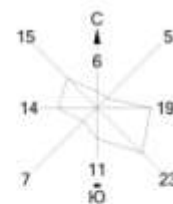


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

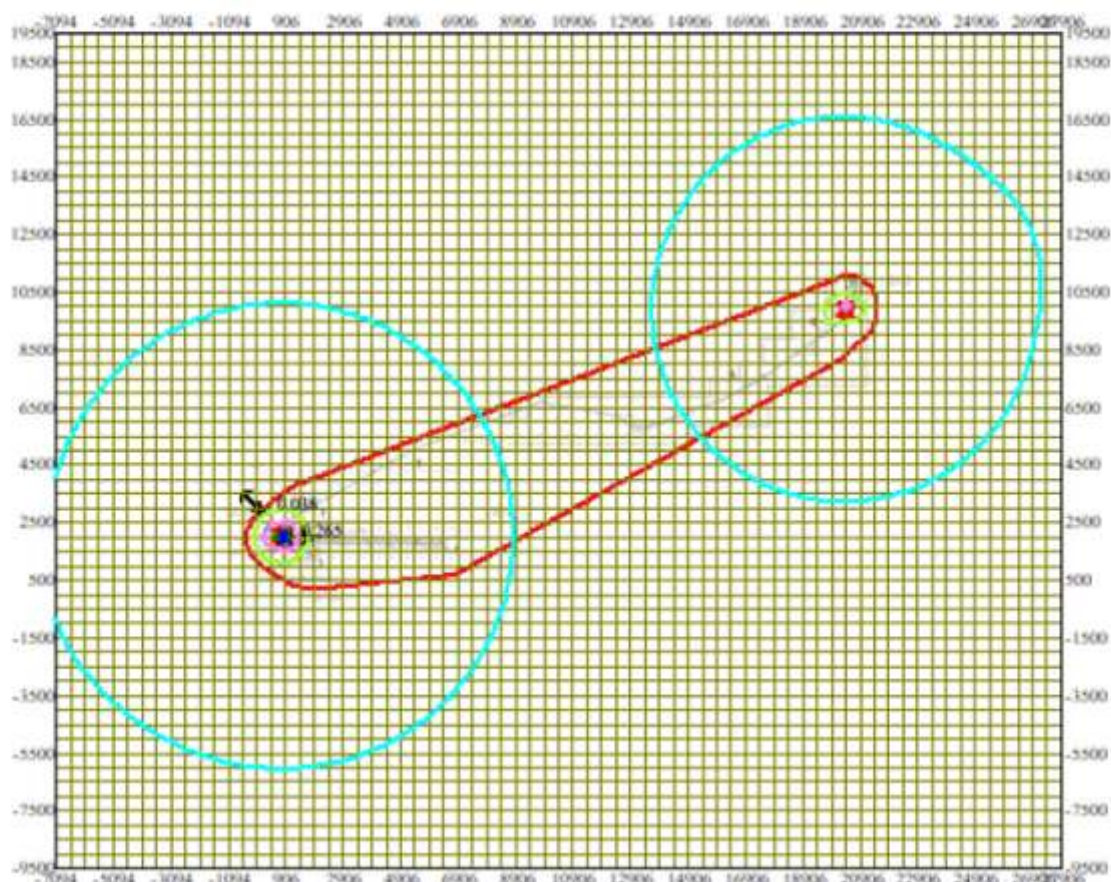
Изолинии в долях ПДК
 — 0.059 ПДК
 — 0.096 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.134 ПДК
 — 0.157 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.1567781 ПДК достигается в точке $x=406$ $y=2000$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

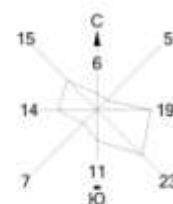


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

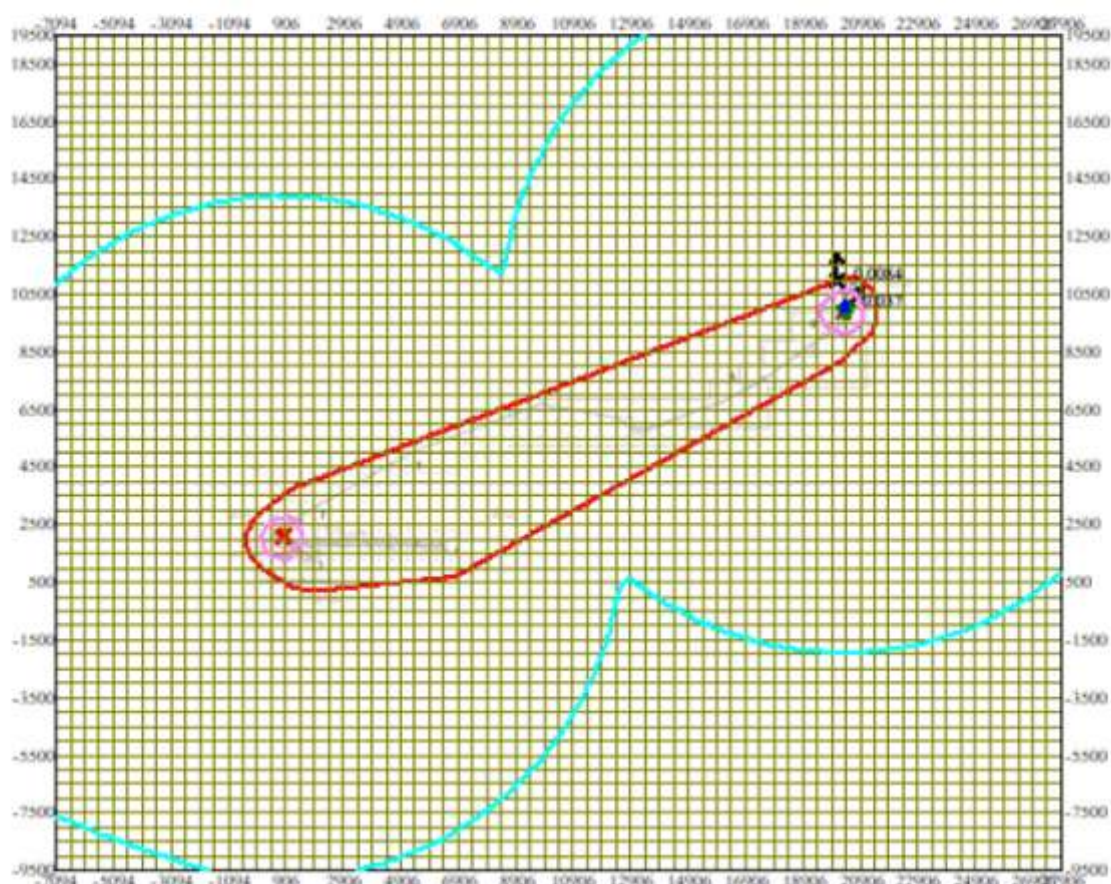
Изолинии в долях ПДК
 — 0.00078 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.102 ПДК
 — 0.203 ПДК
 — 0.264 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.2648066 ПДК достигается в точке $x=906$ $y=2000$
 При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 4.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71×59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

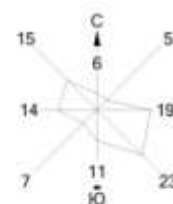


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

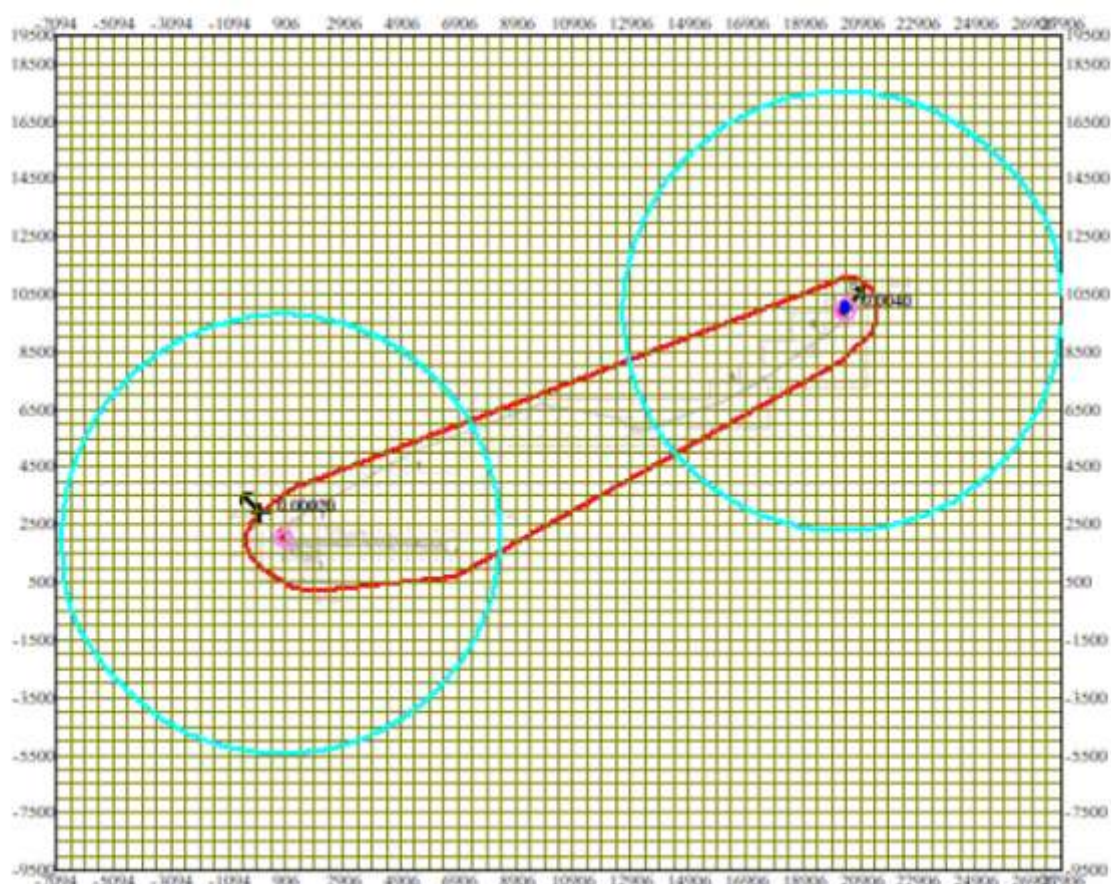
Изолинии в долях ПДК
 — 0.00019 ПДК
 — 0.014 ПДК
 — 0.029 ПДК
 — 0.037 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0371046 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 5.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

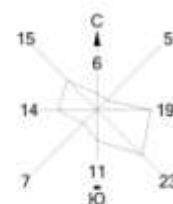


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

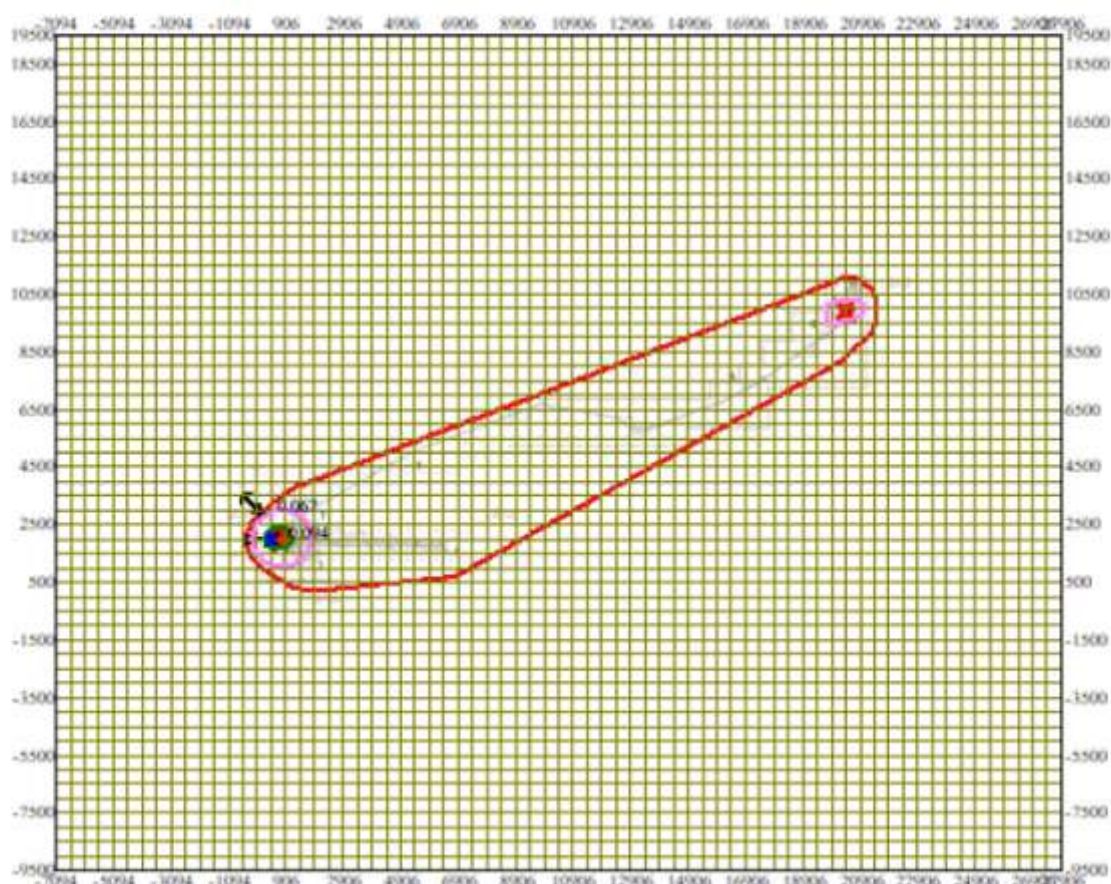
Изолинии в долях ПДК
 — 0.000011 ПДК
 — 0.0015 ПДК
 — 0.0030 ПДК
 — 0.0039 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0039547 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 4.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

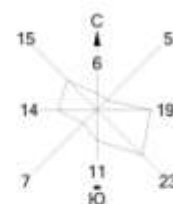


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

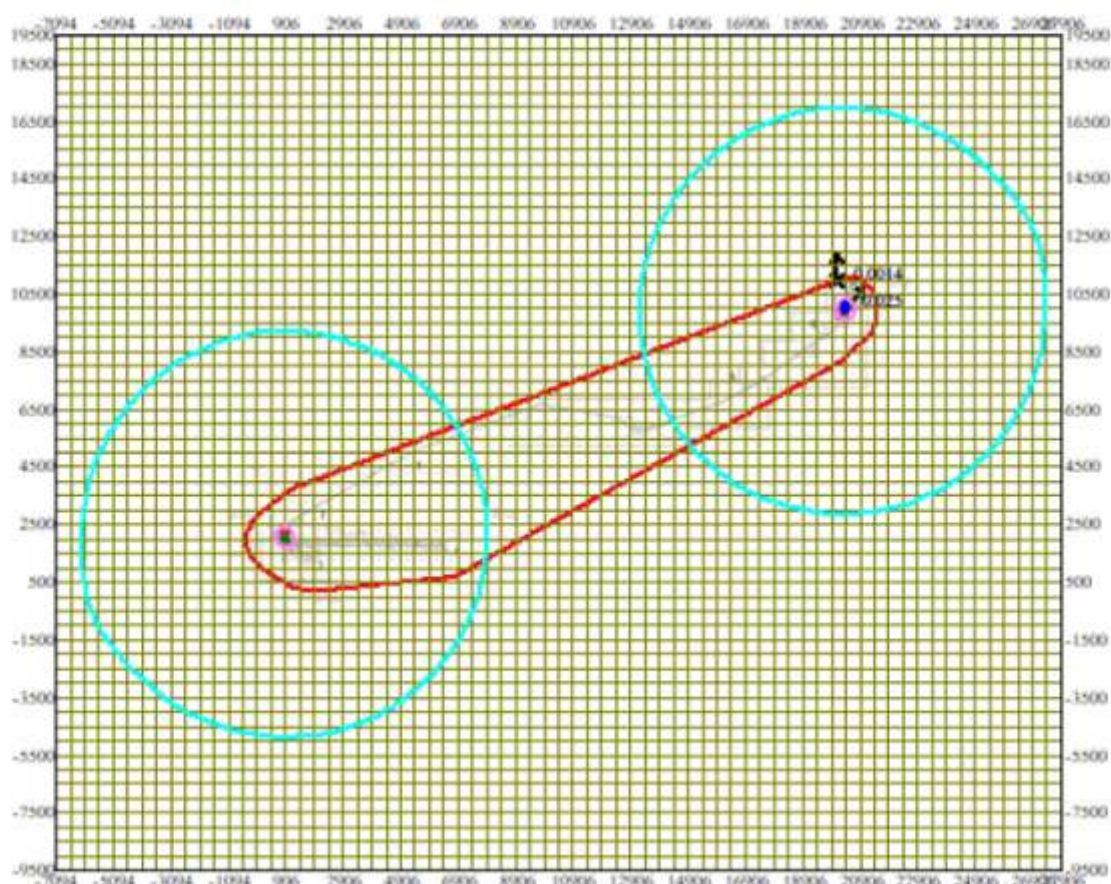
Изолинии в долях ПДК
 — 0.070 ПДК
 — 0.085 ПДК
 — 0.094 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0940723 ПДК достигается в точке $x=406$ $y=2000$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

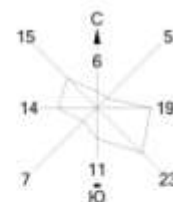


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000078 ПДК
 — 0.0095 ПДК
 — 0.019 ПДК
 — 0.025 ПДК

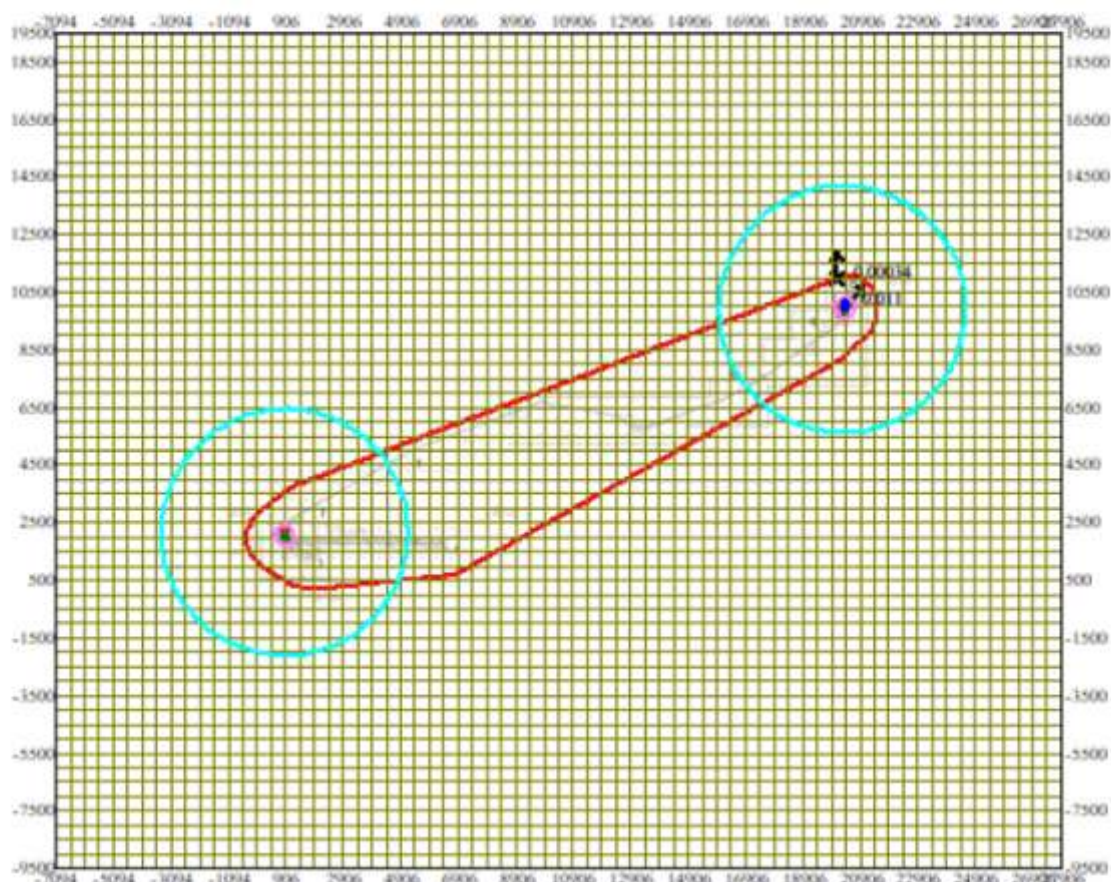
0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0246407 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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

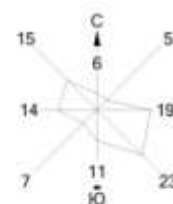


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

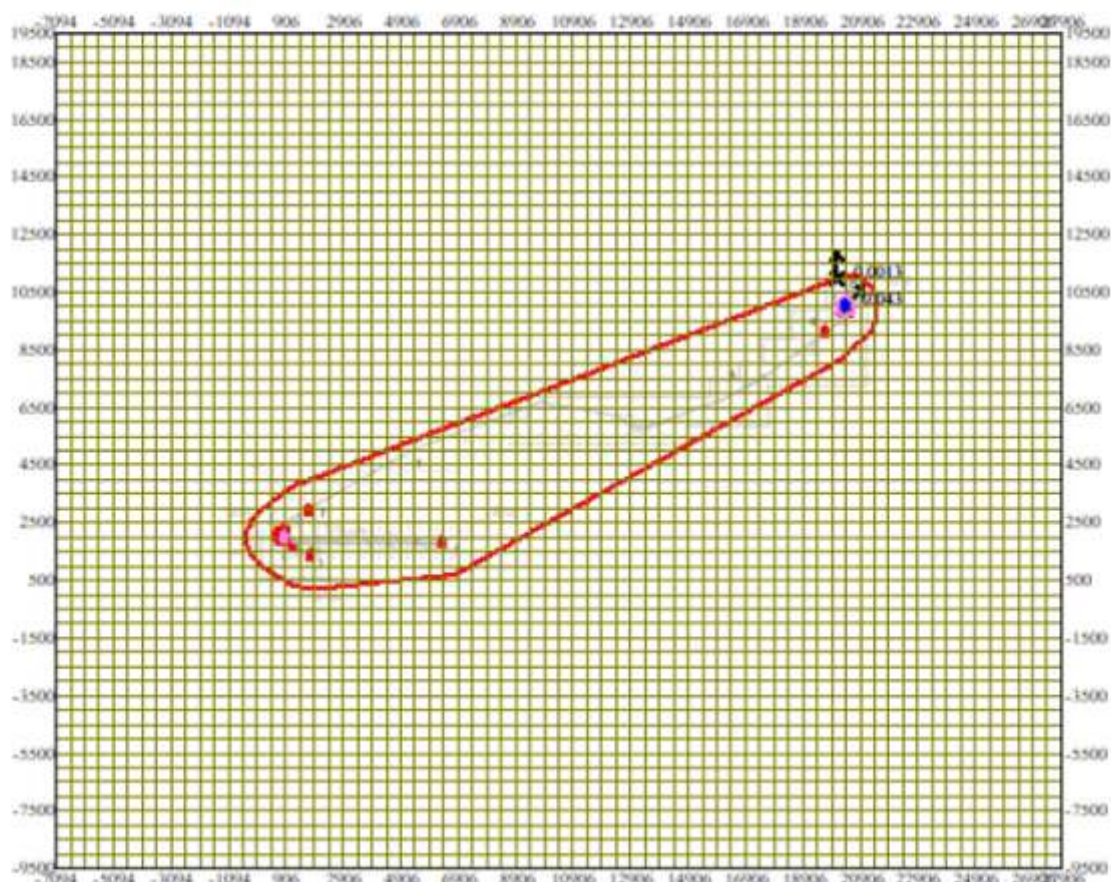
Изолинии в долях ПДК
 — 0.000029 ПДК
 — 0.0043 ПДК
 — 0.0085 ПДК
 — 0.011 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0110639 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

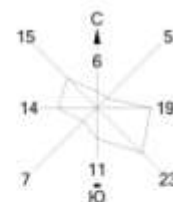


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

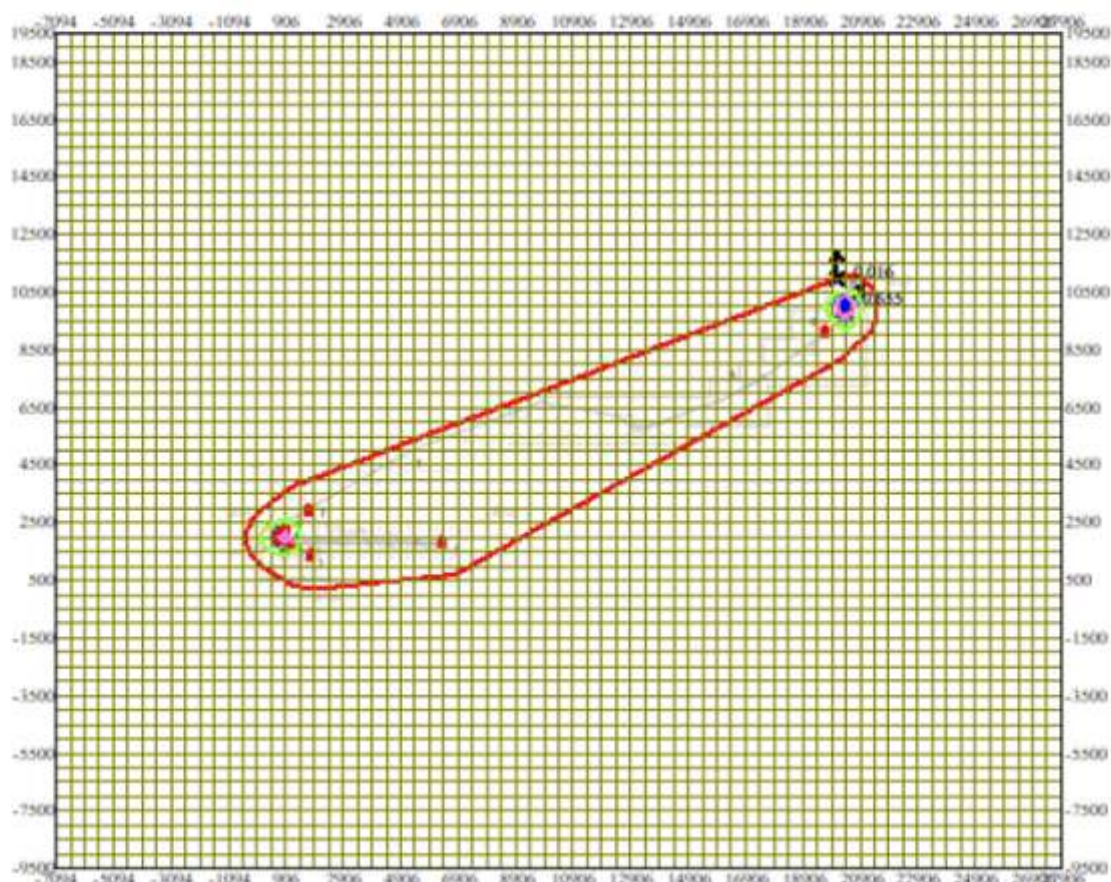
Изолинии в долях ПДК
 — 0.017 ПДК
 — 0.033 ПДК
 — 0.043 ПДК



Макс концентрация 0.0429105 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

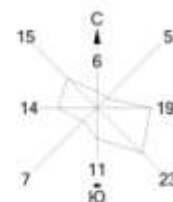


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

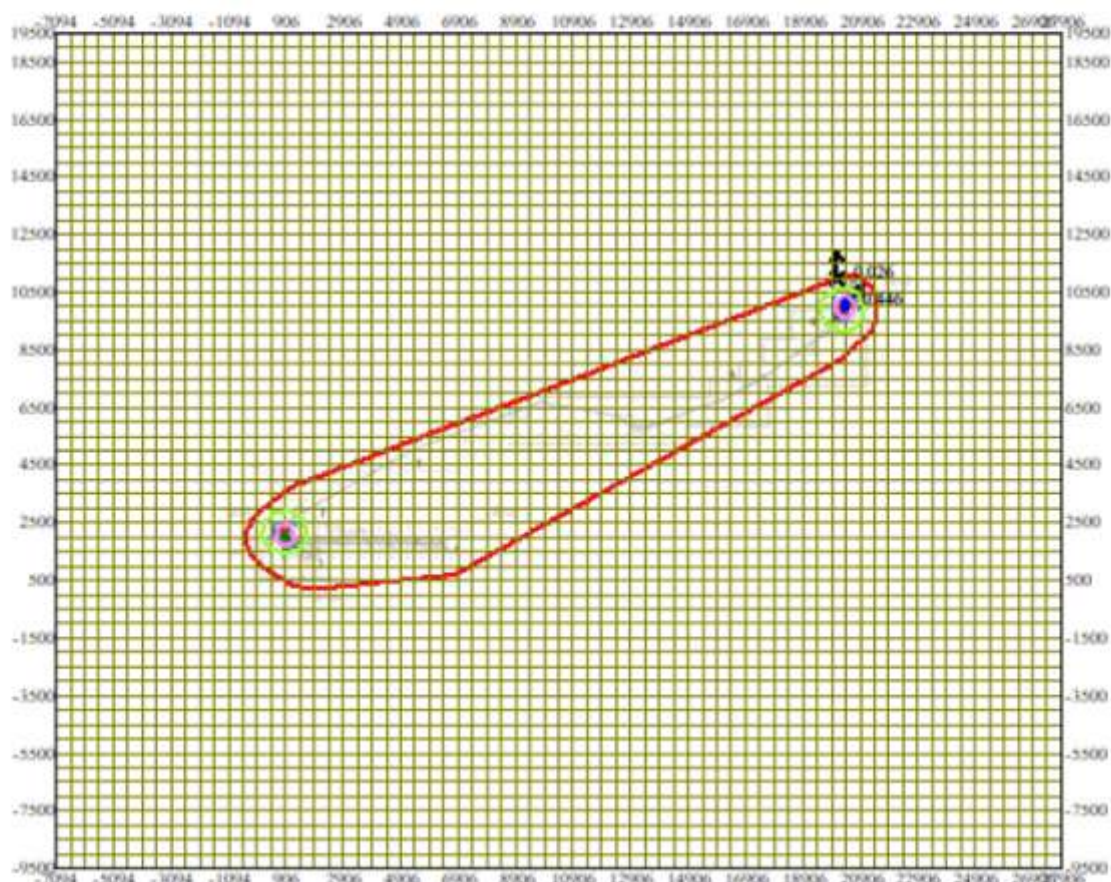
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.252 ПДК
 — 0.503 ПДК
 — 0.653 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.6546763 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

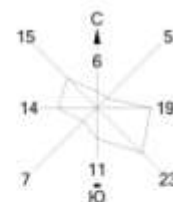


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

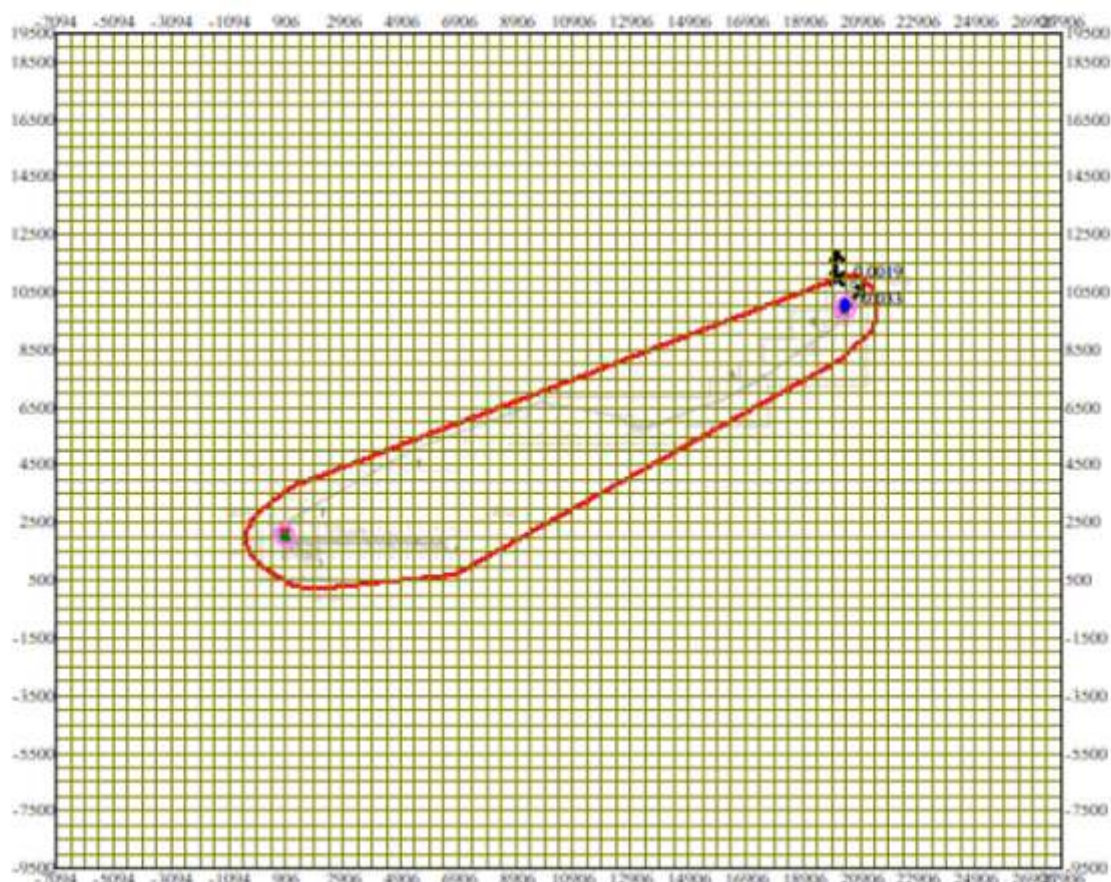
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.172 ПДК
 — 0.343 ПДК
 — 0.445 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.4463485 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

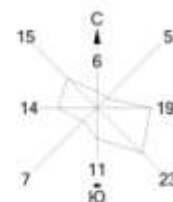


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

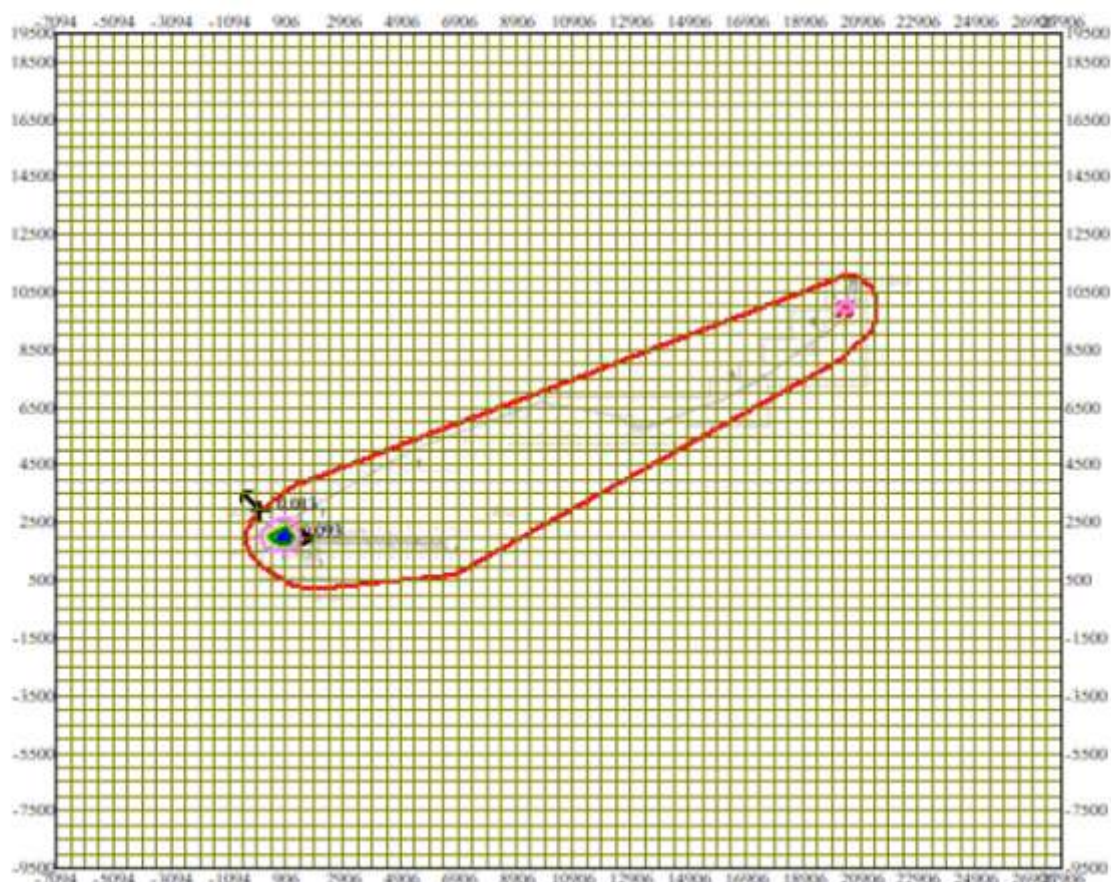
Изолинии в долях ПДК
 — 0.013 ПДК
 — 0.026 ПДК
 — 0.033 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0332063 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

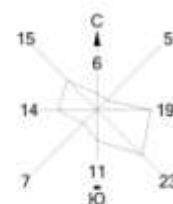


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

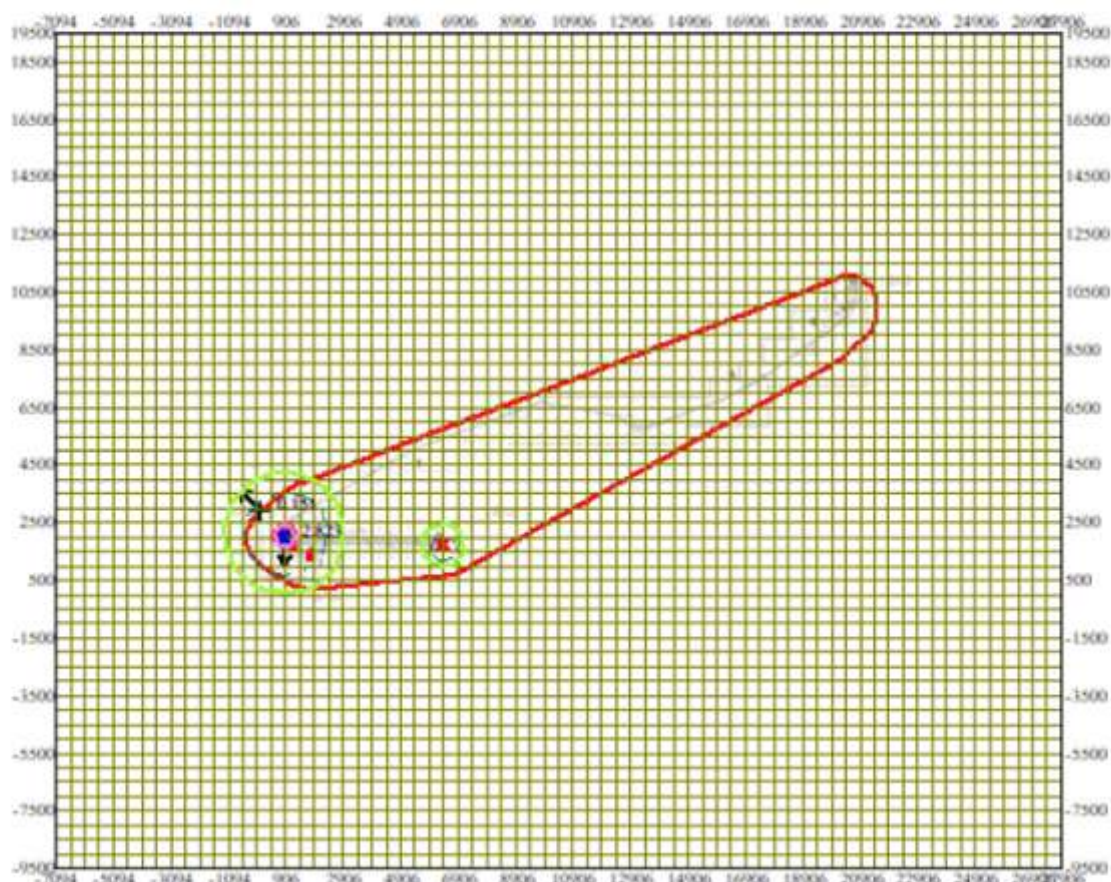
Изолинии в долях ПДК
 0.030
 0.050
 0.061
 0.079

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0929397 ПДК достигается в точке x= 906 y= 2000
 При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 4.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

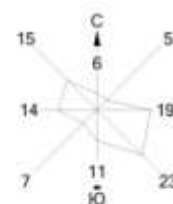


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

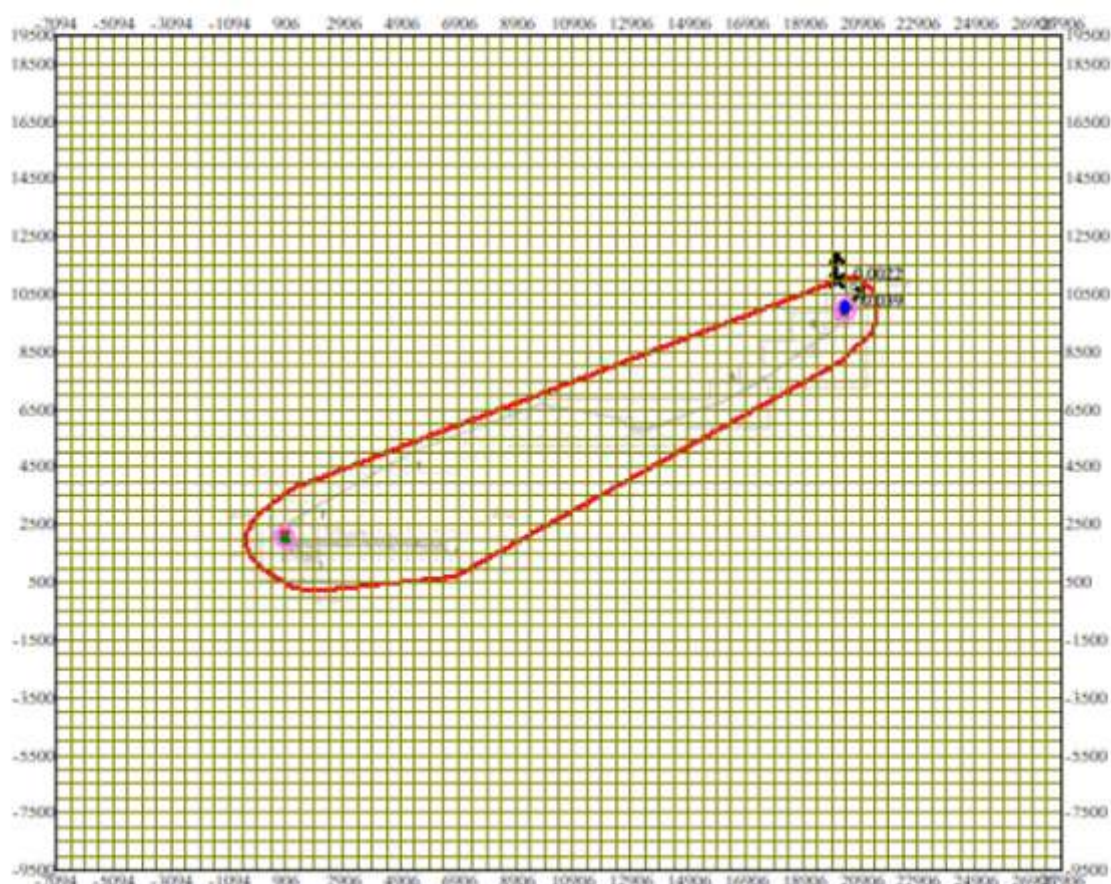
Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.088 ПДК
 — 2.168 ПДК
 — 2.816 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 2.8231013 ПДК достигается в точке x= 906 y= 2000
 При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

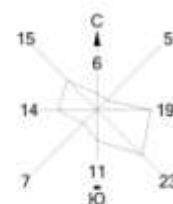


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

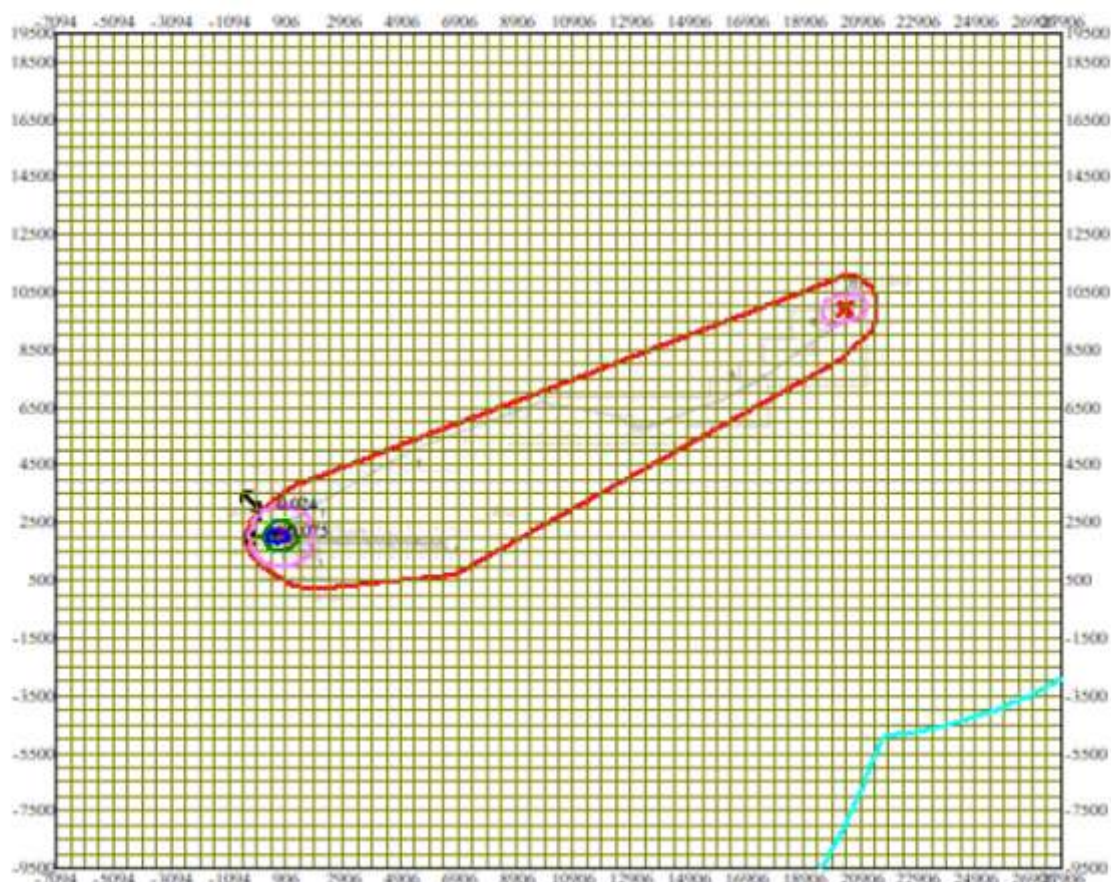
Изолинии в долях ПДК
 — 0.015 ПДК
 — 0.030 ПДК
 — 0.039 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0386037 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

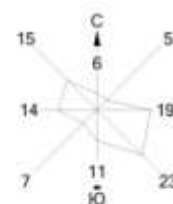


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

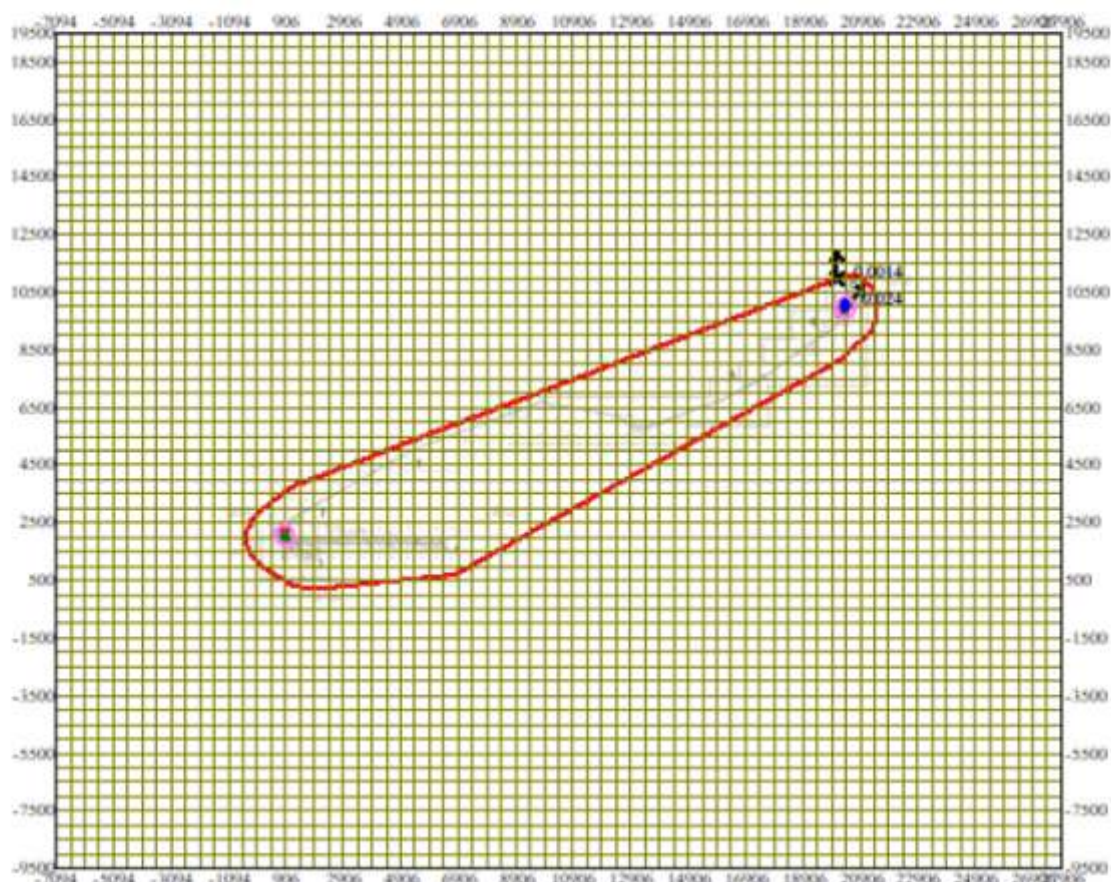
Изолинии в долях ПДК
 - 0.00028 ПДК
 - 0.025 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.066 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0754754 ПДК достигается в точке x= 406 y= 2000
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

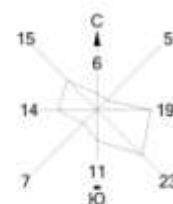


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

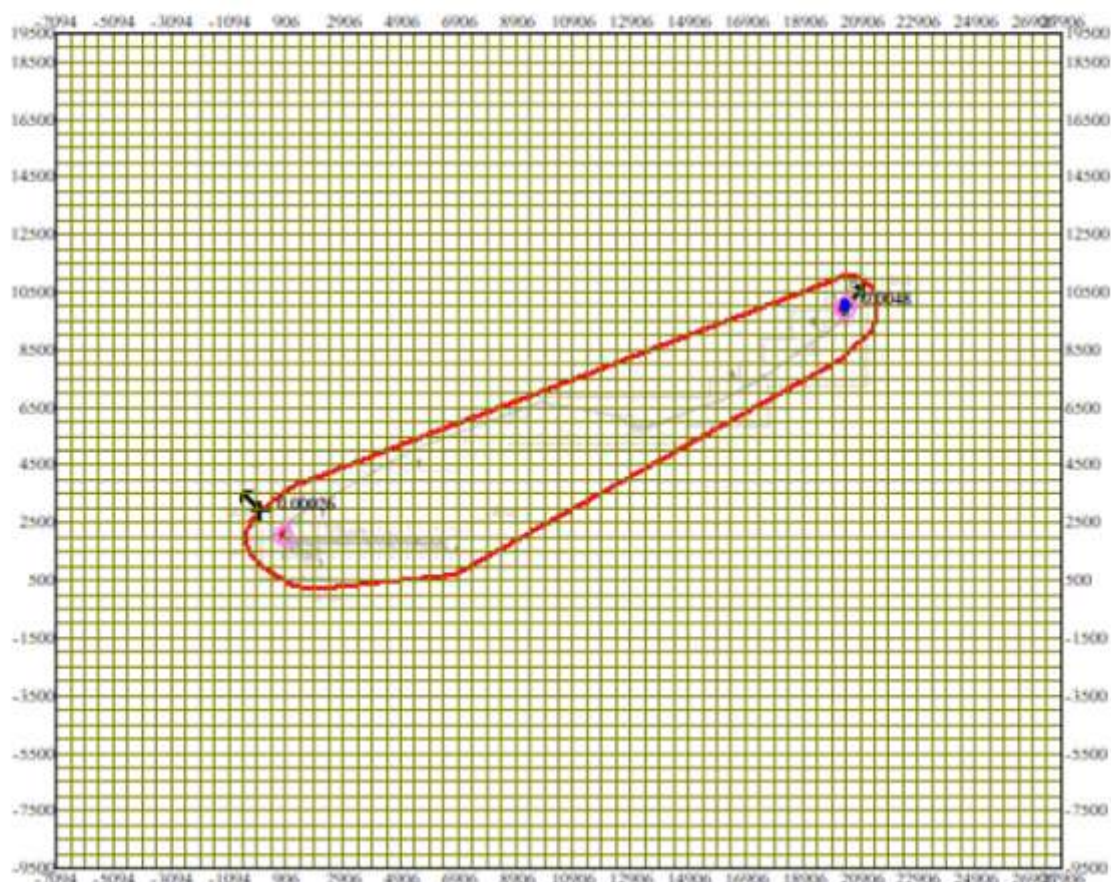
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0092 ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.024 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0238696 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716°)

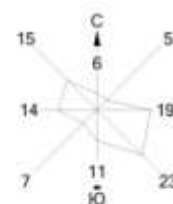


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

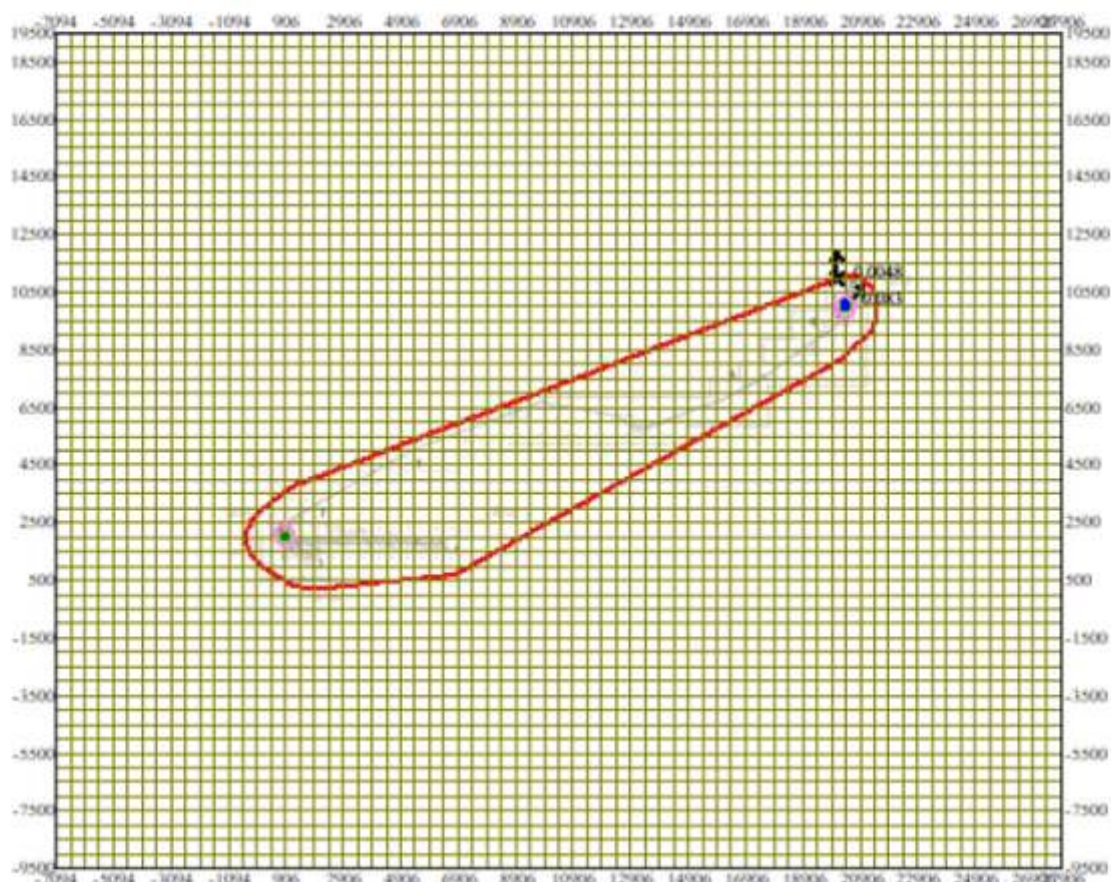
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0019 ПДК
 — 0.0037 ПДК
 — 0.0048 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0048406 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 4.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294°)

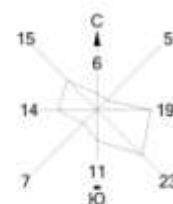


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.032 ПДК
 0.050 ПДК
 0.064 ПДК
 0.083 ПДК

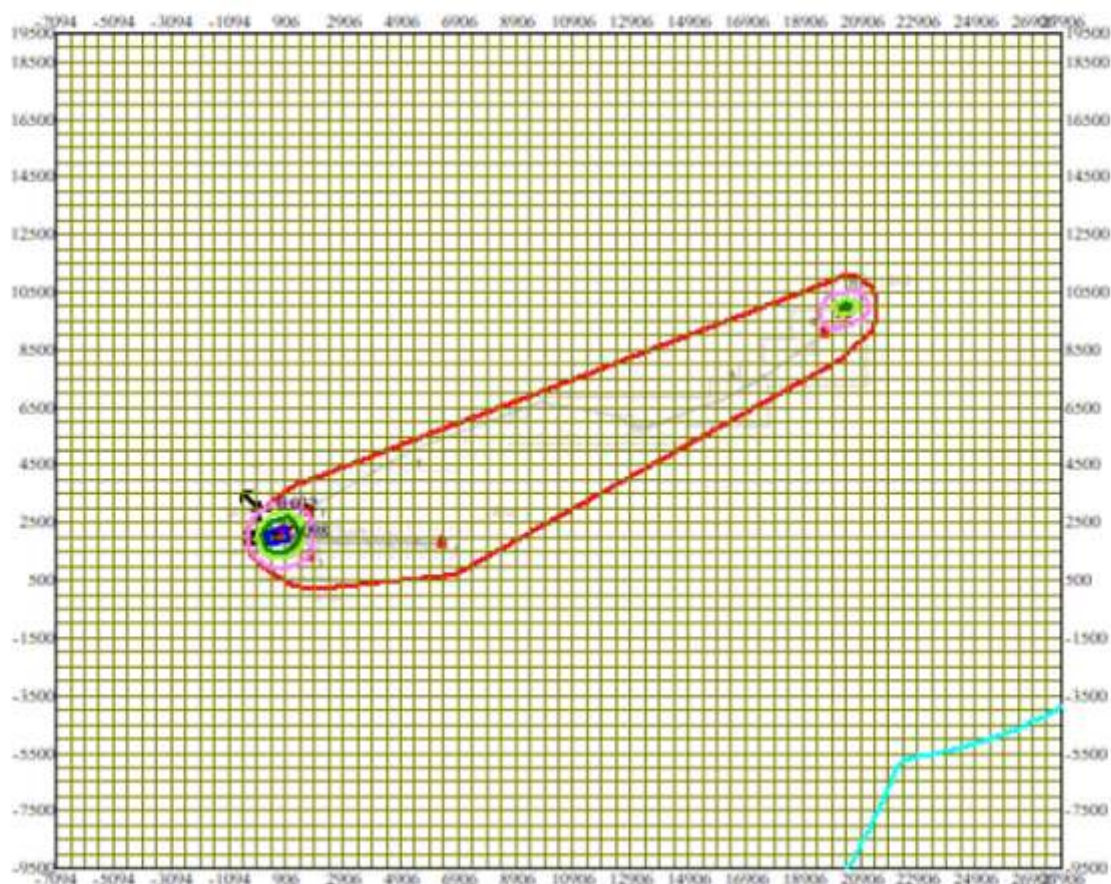
0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0833207 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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

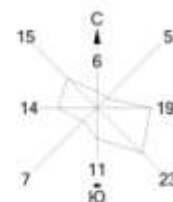


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

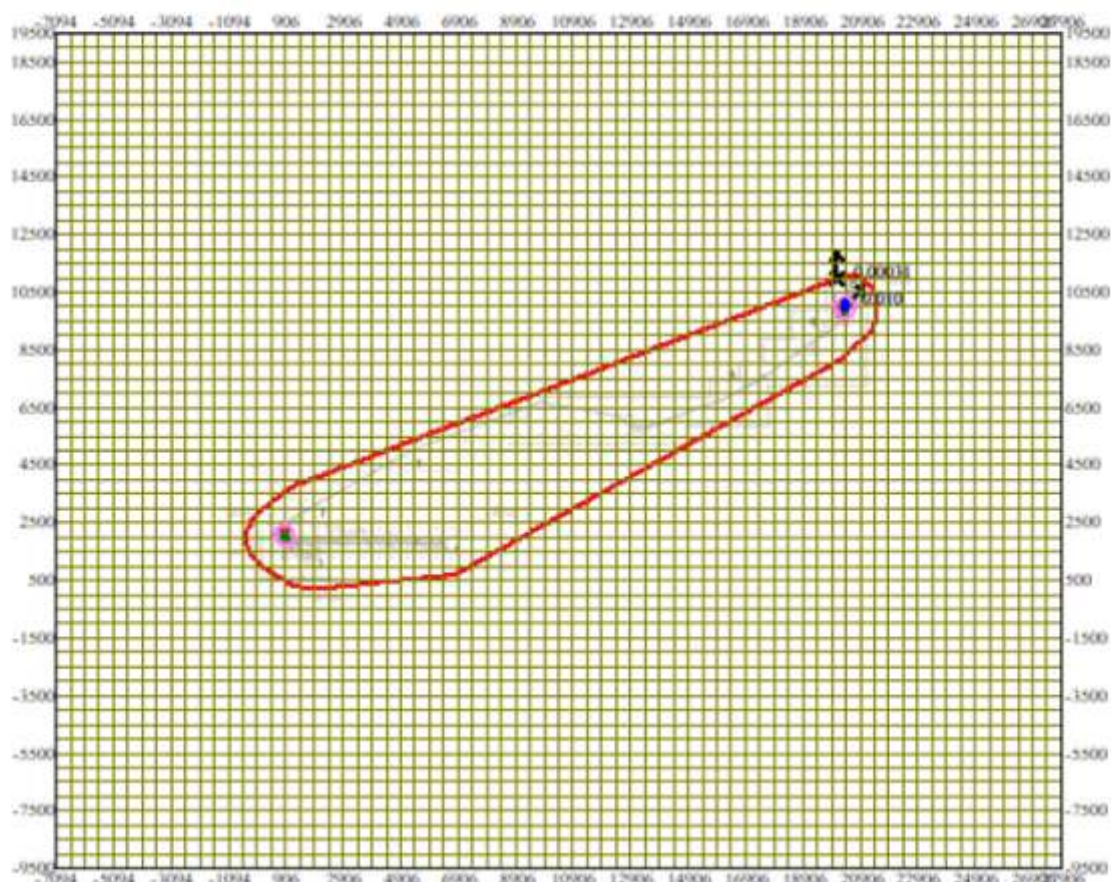
Изолинии в долях ПДК
 — 0.00035 ПДК
 — 0.032 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.063 ПДК
 — 0.082 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0977674 ПДК достигается в точке x= 406 y= 2000
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

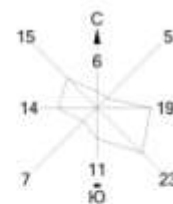


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0039 ПДК
 — 0.0078 ПДК
 — 0.010 ПДК

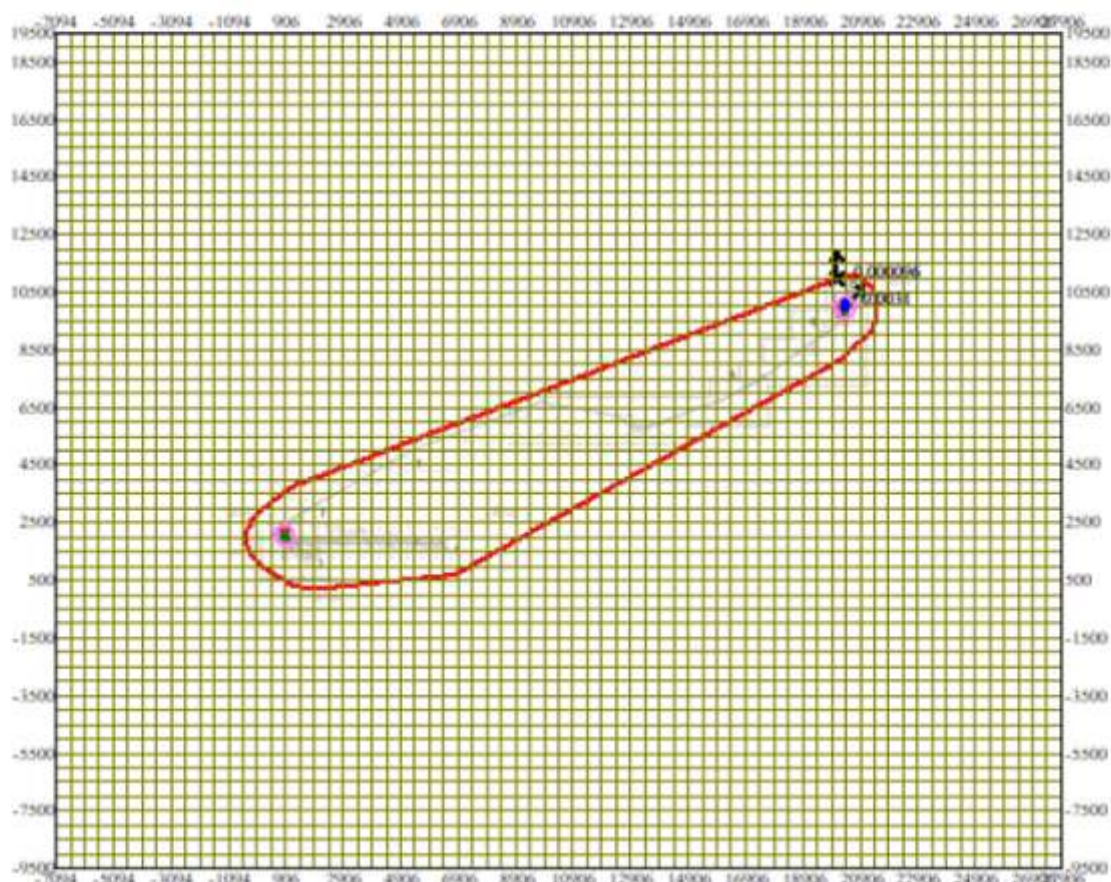
0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.010157 ПДК достигается в точке $x=20406$ $y=10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 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)

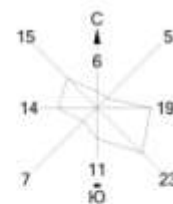


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

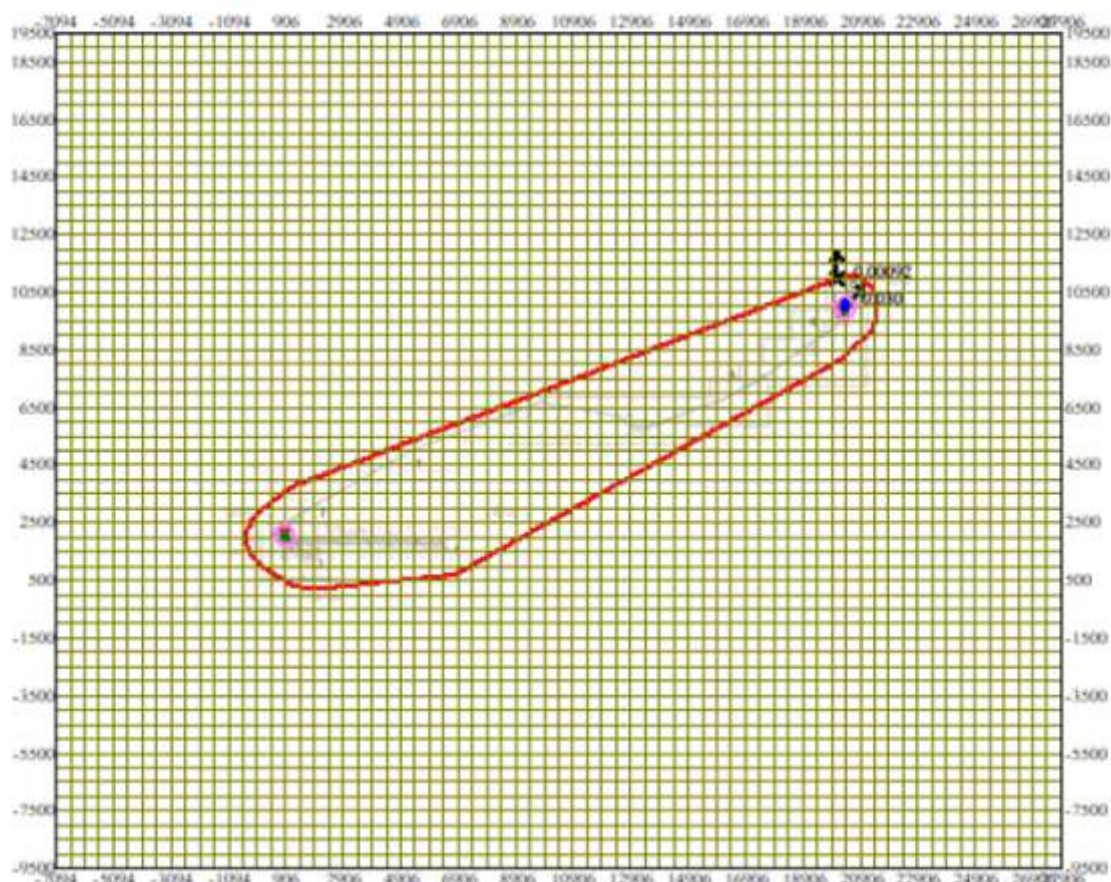
Изолинии в долях ПДК
 — 0.0012 ПДК
 — 0.0024 ПДК
 — 0.0031 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0031438 ПДК достигается в точке $x=20406$ $y=10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

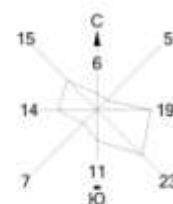


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

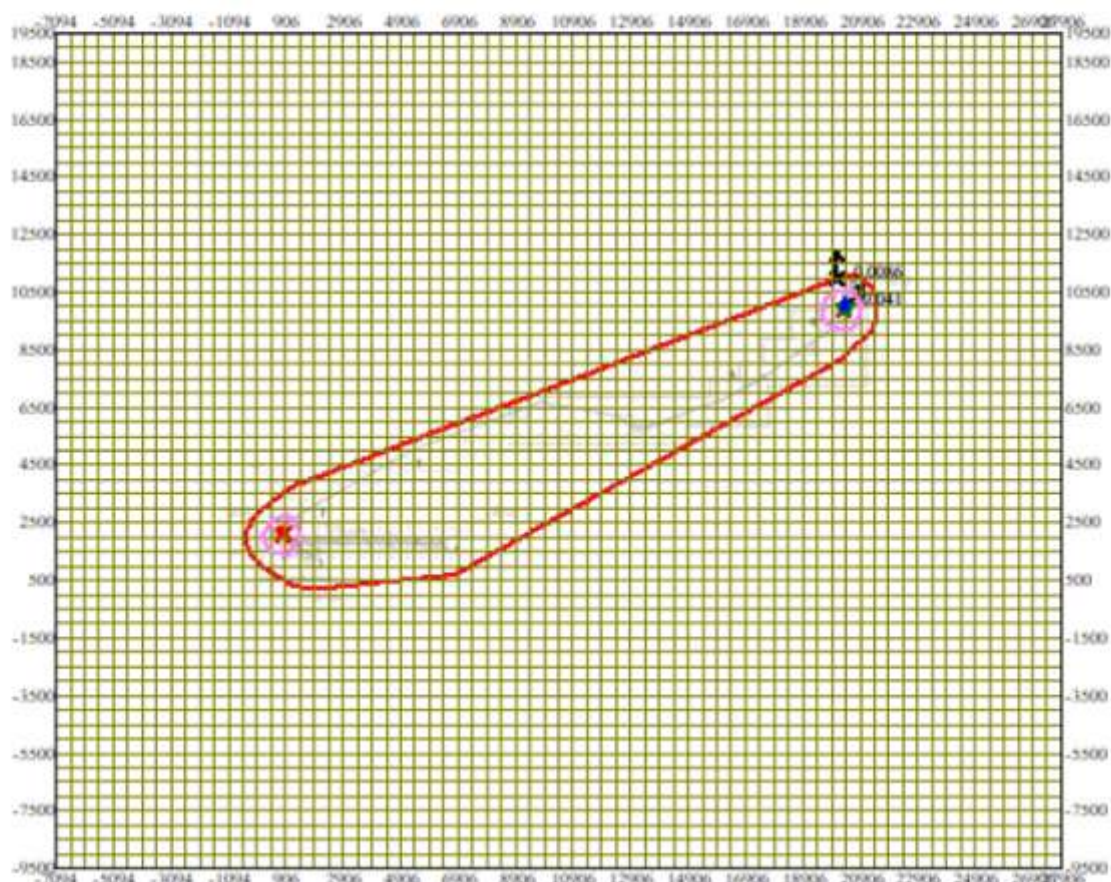
Изолинии в долях ПДК
 — 0.012 ПДК
 — 0.023 ПДК
 — 0.030 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0302292 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333

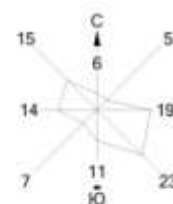


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

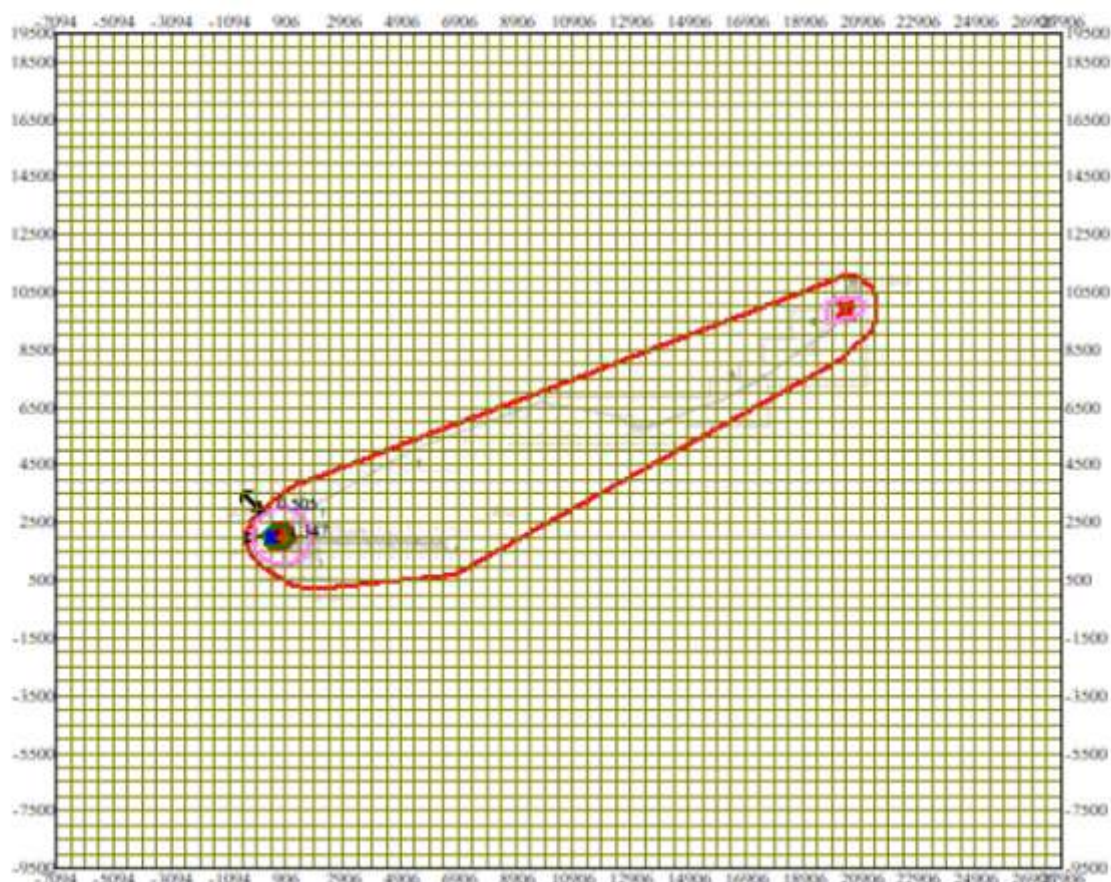
Изолинии в долях ПДК
 — 0.016 ПДК
 — 0.031 ПДК
 — 0.041 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0408906 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 5.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330

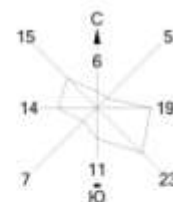


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

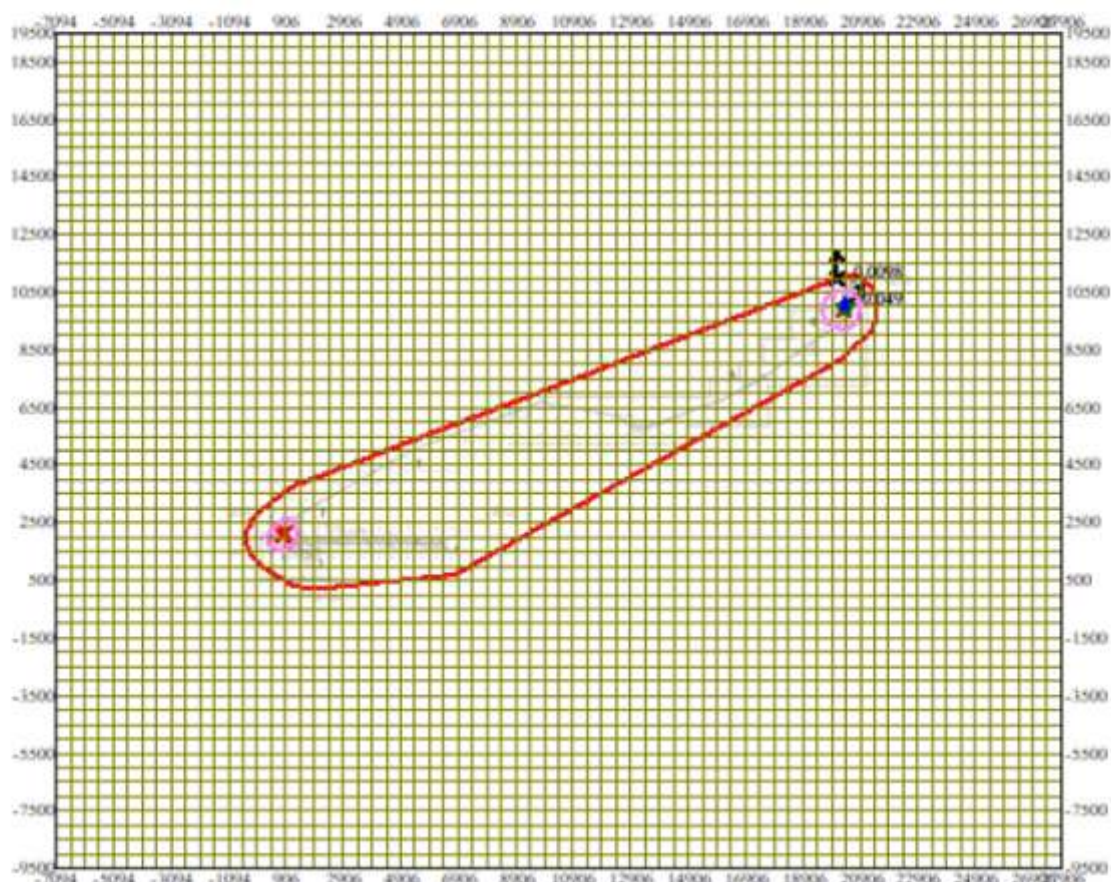
Изолинии в долях ПДК
 — 0.591 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.061 ПДК
 — 1.344 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 1.346696 ПДК достигается в точке x= 406 y= 2000
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _35 0330+0342

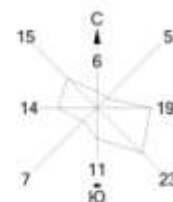


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

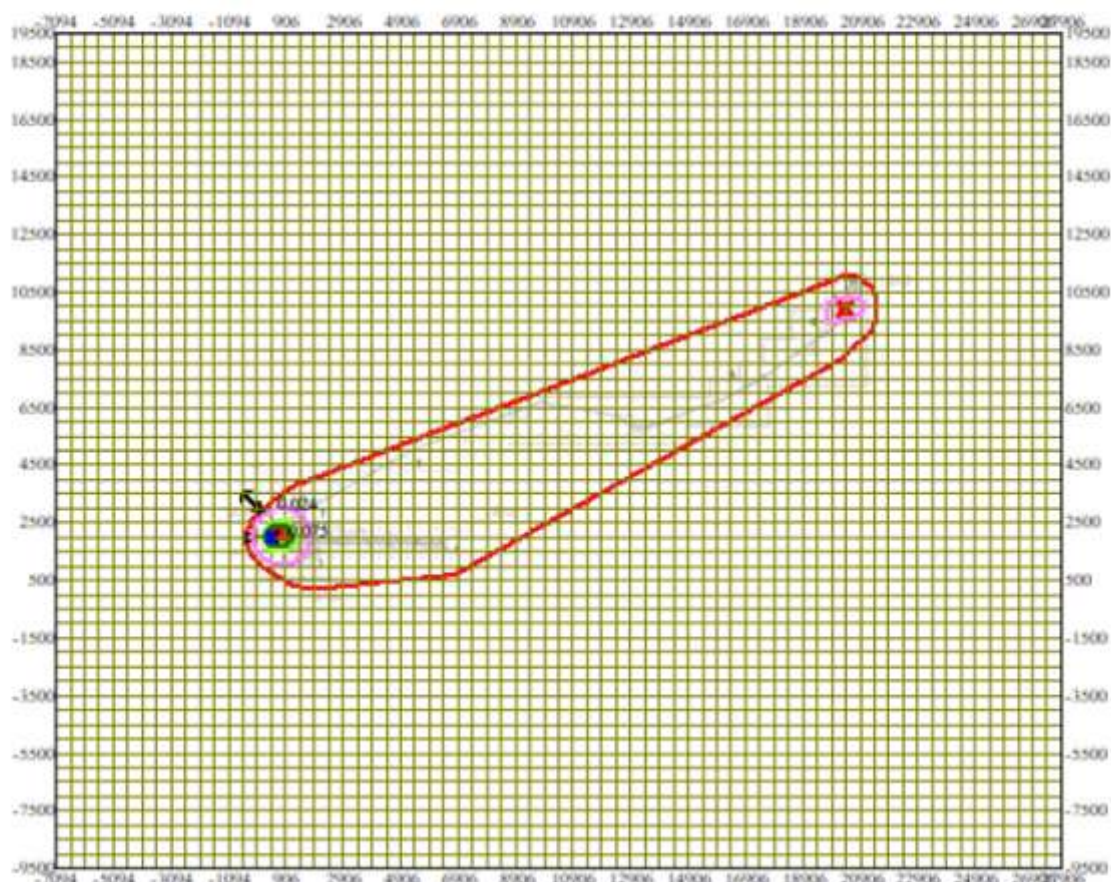
Изолинии в долях ПДК
 — 0.019 ПДК
 — 0.038 ПДК
 — 0.049 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0494214 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 4.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _39 0333+1325

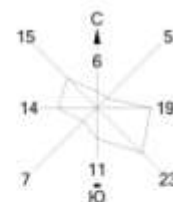


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

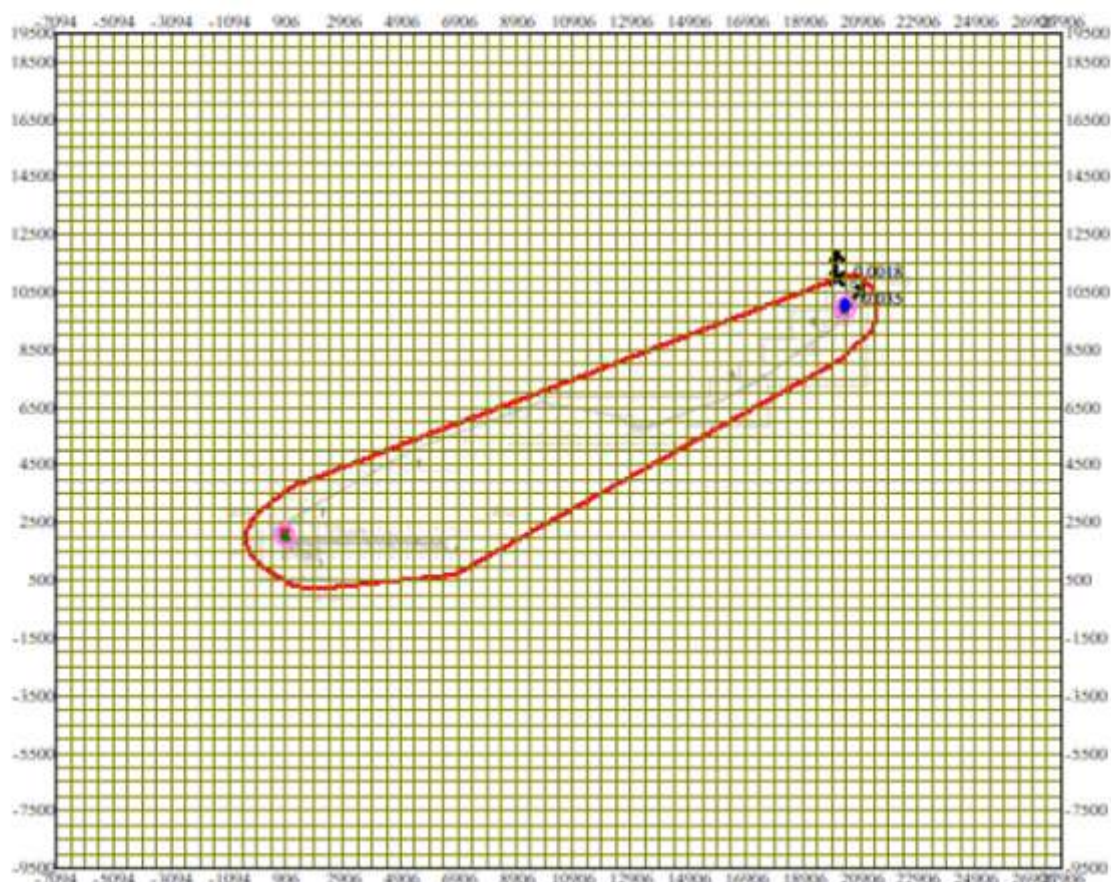
Изолинии в долях ПДК
 — 0.029 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.058 ПДК
 — 0.075 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0754822 ПДК достигается в точке $x=406$ $y=2000$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 5.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _71 0342+0344

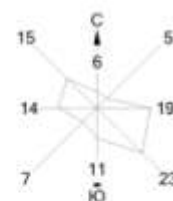


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

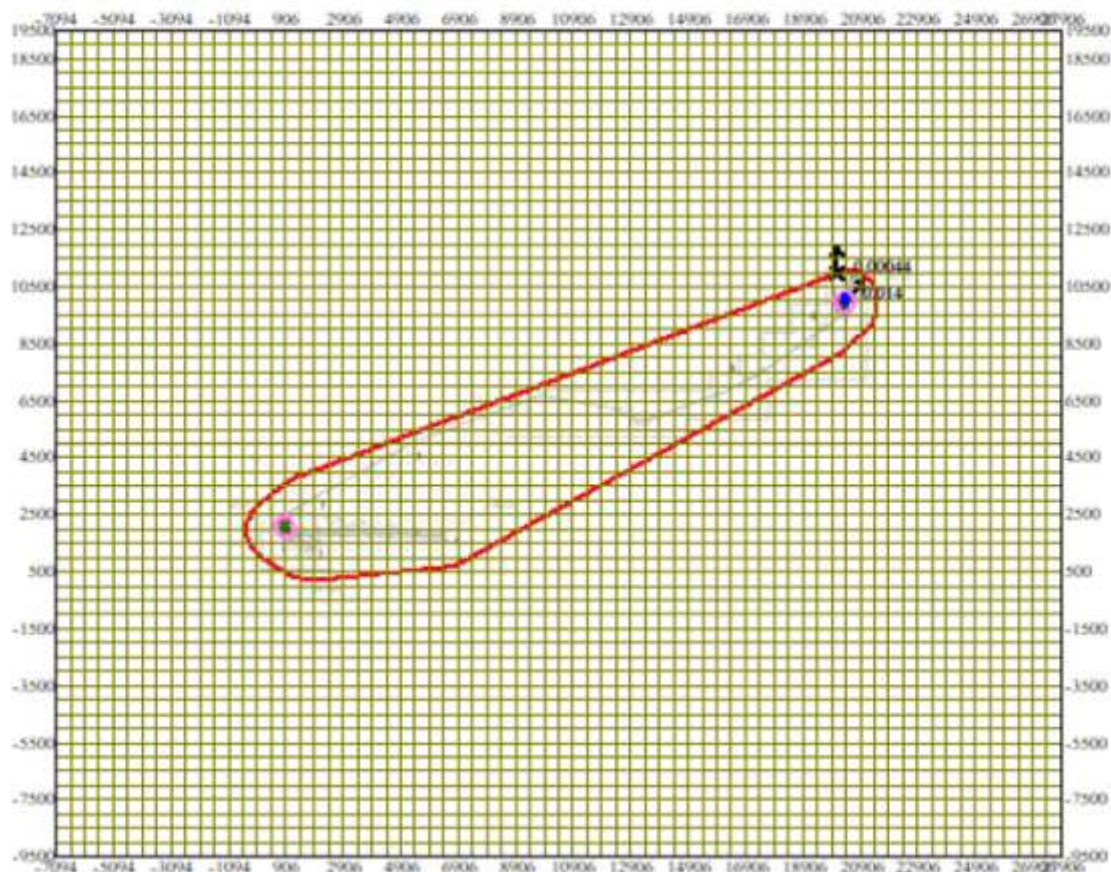
Изолинии в долях ПДК
 — 0.013 ПДК
 — 0.027 ПДК
 — 0.035 ПДК

0 2131 6393м.
 Масштаб 1:213100

Макс концентрация 0.0350169 ПДК достигается в точке $x = 20406$ $y = 10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59



Город : 237 Участок Бахыт. Эксплуатация.
 Объект : 0001 Мунайбай. Участок Бахыт. Эксплуатация.
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0056 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.014 ПДК



Макс концентрация 0.0144616 ПДК достигается в точке $x=20406$ $y=10000$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 35000 м, высота 29000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 71*59

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Государственная лицензия АО «НИПИнефтегаз им. О.С Герштанского».

25036706



ЛИЦЕНЗИЯ

07.11.2025 года

02978P

Выдана

Акционерное Общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа имени О.С. Герштанского"

130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ,
АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 8, здание № 38А
БИН: 970940000588

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

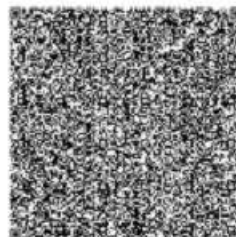
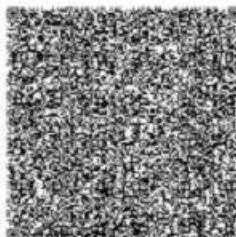
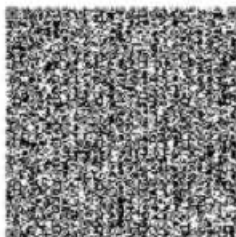
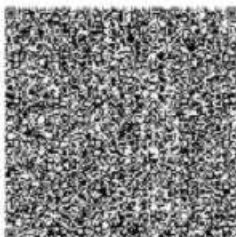
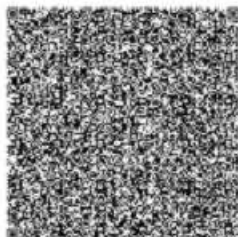
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **07.08.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА



25036706



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02978P

Дата выдачи лицензии 07.11.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Акционерное Общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа имени О.С. Гершгаиского"

130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 8, здание № 38А, БИН: 970940000588

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

Производственная база

Республика Казахстан, Мангистауская область, город Актау, 8 микрорайон, здание 38А

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

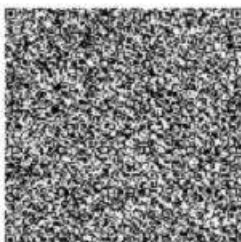
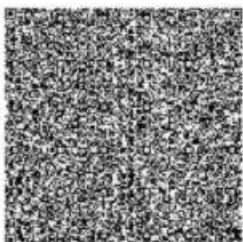
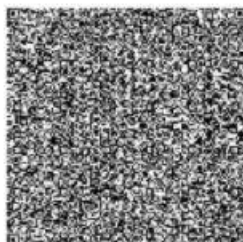
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

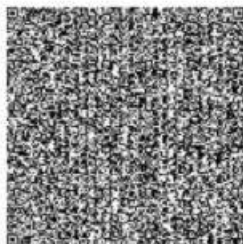
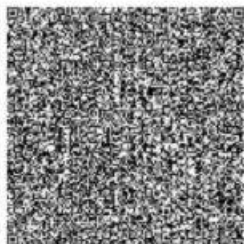
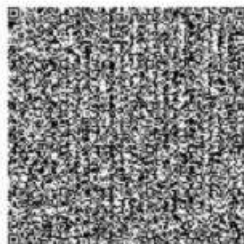
Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	07.11.2025
Место выдачи	Г. АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен АО "НИПИнефтегаз"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Участок Бахыт. Эксплуатация.

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 7.8 м/с (для лета 7.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 33.9 град.С

Температура зимняя = -11.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001	T	16.5	0.50	1.19	0.2337	400.0	822	2096					1.0	1.000	0 0.0225500
000101 0002	T	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	734	2034					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0003	T	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	753	2019					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0004	T	31.6	0.28	1.24	0.0764	1690.	686	1848					1.0	1.000	0 0.0110977
000101 0011	T	12.0	0.50	0.450	0.0885	400.0	20350	9907					1.0	1.000	0 0.0032400
000101 0012	T	9.0	0.15	106.4	1.88	450.0	20415	9923					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0013	T	31.6	0.28	0.340	0.0209	1678.	20490	9775					1.0	1.000	0 0.0085944
000101 0016	T	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0017	T	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	20291	9880					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0018	T	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	896	2169					1.0	1.000	0 0.0194600
000101 0019	T	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	20286	9893					1.0	1.000	0 0.0194600
000101 0020	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161					1.0	1.000	0 0.0008300
000101 0021	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896					1.0	1.000	0 0.0008300

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]---	---[м]---	
1	000101 0001	0.022550	T	0.035562	1.12	96.8	
2	000101 0002	0.853330	T	0.546883	4.38	191.7	
3	000101 0003	0.853330	T	0.546884	4.38	191.7	
4	000101 0004	0.011098	T	0.004786	1.03	164.3	
5	000101 0011	0.003240	T	0.016130	0.91	55.6	
6	000101 0012	0.853330	T	0.434080	5.33	217.4	
7	000101 0013	0.008594	T	0.007579	0.67	105.3	
8	000101 0016	0.853330	T	0.438419	5.28	216.2	
9	000101 0017	0.853330	T	0.438419	5.28	216.2	
10	000101 0018	0.019460	T	3.162589	1.08	13.4	
11	000101 0019	0.019460	T	3.162589	1.08	13.4	
12	000101 0020	0.000830	T	0.017474	0.50	28.5	
13	000101 0021	0.000830	T	0.017474	0.50	28.5	
Суммарный M_q =				4.352712	г/с		
Сумма C_m по всем источникам =				8.828869	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				2.12	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона C_{fo} = 0.11400 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 2.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Запрошен учет постоянного фона C_{fo} = 0.11400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT PETROLEUM».

| 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 Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qс :	0.463:	0.465:	0.469:	0.474:	0.481:	0.489:	0.493:	0.493:	0.495:	0.497:	0.462:	0.389:	0.331:	0.318:	0.314:
Сс :	0.093:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.092:	0.078:	0.066:	0.064:	0.063:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	88 :	94 :	100 :	106 :	112 :	118 :	125 :	128 :	135 :	141 :	162 :	178 :	190 :	193 :	194 :
Уоп:	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	1.33 :	1.31 :	1.32 :
Ви :	0.120:	0.121:	0.123:	0.125:	0.128:	0.131:	0.131:	0.131:	0.133:	0.132:	0.118:	0.091:	0.071:	0.067:	0.065:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.117:	0.118:	0.120:	0.122:	0.124:	0.126:	0.127:	0.127:	0.129:	0.129:	0.118:	0.090:	0.071:	0.066:	0.065:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.104:	0.105:	0.106:	0.108:	0.110:	0.113:	0.116:	0.116:	0.114:	0.117:	0.106:	0.086:	0.066:	0.062:	0.062:
Ки :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :
y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qс :	0.309:	0.298:	0.261:	0.231:	0.207:	0.190:	0.176:	0.165:	0.156:	0.150:	0.144:	0.140:	0.137:	0.134:	0.132:
Сс :	0.062:	0.060:	0.052:	0.046:	0.041:	0.038:	0.035:	0.033:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	195 :	198 :	208 :	215 :	220 :	224 :	227 :	229 :	231 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :
Уоп:	1.32 :	1.32 :	1.32 :	1.20 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
Ви :	0.063:	0.060:	0.048:	0.039:	0.033:	0.026:	0.022:	0.018:	0.015:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0016 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.063:	0.059:	0.047:	0.039:	0.033:	0.026:	0.022:	0.018:	0.015:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.061:	0.058:	0.047:	0.035:	0.026:	0.021:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:
Ки :	0016 :	0016 :	0003 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :
y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
Qс :	0.130:	0.129:	0.127:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.124:	0.125:	0.127:	0.128:	0.130:	0.133:
Сс :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	239 :	239 :	240 :	240 :	241 :	241 :	241 :	242 :	76 :	76 :	77 :	77 :	78 :	78 :	79 :
Уоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	7.34 :	7.28 :	7.16 :	7.12 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :
Ви :	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :
Ви :	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	:	:	:	:	:	:	:
y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:
x=	14608:	15065:	15522:	15978:	16435:	16892:	17349:	17805:	18262:	18719:	19176:	19632:	20089:	20207:	20330:
Qс :	0.136:	0.139:	0.144:	0.150:	0.158:	0.168:	0.181:	0.199:	0.222:	0.251:	0.291:	0.331:	0.337:	0.333:	0.331:
Сс :	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.040:	0.044:	0.050:	0.058:	0.066:	0.067:	0.067:	0.066:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	80 :	81 :	82 :	84 :	85 :	88 :	91 :	95 :	100 :	109 :	122 :	141 :	166 :	173 :	179 :
Уоп:	1.33 :	1.34 :	1.33 :	1.32 :	1.34 :	1.33 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.46 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :
Ви :	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.022:	0.027:	0.034:	0.042:	0.053:	0.067:	0.091:	0.105:	0.108:	0.108:	0.104:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0012 :	0017 :	0012 :
Ви :	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.021:	0.026:	0.032:	0.040:	0.050:	0.062:	0.077:	0.102:	0.105:	0.101:	0.103:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0017 :	0012 :	0017 :
Ви :	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.007:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:
Ки :	:	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :
y=	11049:	11052:	11053:	11053:	11042:	11015:	10973:	10916:	10846:	10763:	10669:	10566:	10454:	10336:	10213:
x=	20418:	20455:	20481:	20543:	20668:	20791:	20909:	21021:	21126:	21220:	21303:	21374:	21432:	21475:	21503:
Qс :	0.330:	0.330:	0.330:	0.329:	0.328:	0.329:	0.329:	0.331:	0.333:	0.335:	0.338:	0.341:	0.347:	0.351:	0.353:
Сс :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:
Сф :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT PETROLEUM».

Фоп: 183 : 185 : 186 : 189 : 195 : 201 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 : 237 : 243 : 249 : 255 :
 Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.108: 0.107: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117: 0.119: 0.121: 0.123: :
 Ки : 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 : 0.012 : 0.012 :
 Ви : 0.099: 0.100: 0.097: 0.097: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: :
 Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: :
 Ки : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 :
 ~~~~~

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247: :  
 x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351: :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.354: 0.354: 0.354: 0.355: 0.351: 0.344: 0.338: 0.332: 0.328: 0.324: 0.322: 0.308: 0.282: 0.261: 0.255: :
 Cc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.056: 0.052: 0.051: :
 Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: :
 Фоп: 259 : 261 : 262 : 265 : 278 : 284 : 290 : 296 : 302 : 308 : 314 : 331 : 346 : 357 : 0 :
 Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 1.51 : 1.48 : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.118: 0.114: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.093: 0.081: 0.071: 0.068: :
 Ки : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :
 Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.104: 0.102: 0.100: 0.099: 0.097: 0.096: 0.096: 0.093: 0.080: 0.067: 0.066: :
 Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.012 : 0.012 : 0.012 :
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: :
 Ки : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 :
 ~~~~~

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315: :  
 x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108: :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.253: 0.252: 0.249: 0.227: 0.206: 0.188: 0.174: 0.163: 0.154: 0.148: 0.142: 0.138: 0.135: 0.132: 0.130: :
 Cc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: :
 Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: :
 Фоп: 1 : 2 : 3 : 15 : 23 : 30 : 34 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 47 : 48 : 49 : :
 Уоп: 1.47 : 1.47 : 1.45 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.067: 0.066: 0.065: 0.055: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: :
 Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :
 Ви : 0.065: 0.064: 0.062: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: :
 Ки : 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 : 0.012 : 0.012 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
 Ки : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : : : : : : :
 ~~~~~

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742: :  
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681: :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.128: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.130: 0.131: :
 Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: :
 Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: :
 Фоп: 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 : 269 : 270 : 272 : :
 Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 7.09 : 7.13 : 7.17 : 7.29 : 7.34 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: :
 Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: :
 Ки : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316: :  
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260: :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.133: 0.135: 0.137: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.148: 0.154: 0.160: 0.170: 0.180: 0.193: 0.209: :
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: :
 Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: :
 Фоп: 274 : 276 : 279 : 281 : 282 : 283 : 283 : 284 : 285 : 287 : 289 : 292 : 295 : 299 : 304 : :
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: :
 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 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: :
 Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: :
 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 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :
 ~~~~~

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294: :  
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192: :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.228: 0.249: 0.270: 0.276: 0.283: 0.291: 0.300: 0.311: 0.352: 0.406: 0.424: 0.458: 0.472: 0.471: 0.467: :
 ~~~~~





|                    |                                           |                    |      |      |
|--------------------|-------------------------------------------|--------------------|------|------|
| 11   000101   0019 | 0.003160   Т                              | 0.256778           | 1.08 | 13.4 |
| ~~~~~              |                                           |                    |      |      |
|                    | Суммарный М <sub>q</sub> =                | 0.707060 г/с       |      |      |
|                    | Сумма См по всем источникам =             | 0.714151 долей ПДК |      |      |
| -----              |                                           |                    |      |      |
|                    | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 2.12 м/с           |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05838 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05838 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

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  |  |

~~~~~

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.087:	0.081:	0.076:	0.075:	0.075:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:
Cф :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	88 :	94 :	100 :	106 :	112 :	118 :	125 :	128 :	135 :	141 :	162 :	178 :	190 :	193 :	194 :
Уоп:	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	1.33 :	1.31 :	1.32 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :

y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qc :	0.074:	0.073:	0.070:	0.068:	0.066:	0.065:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:
Cc :	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cф :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	195 :	198 :	208 :	215 :	220 :	224 :	227 :	229 :	231 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :
Уоп:	1.32 :	1.32 :	1.32 :	1.20 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0016 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Ки :	0016 :	0016 :	0003 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :

y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
Qc :	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cф :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	239 :	239 :	240 :	240 :	241 :	241 :	241 :	242 :	76 :	76 :	77 :	77 :	78 :	78 :	79 :
Уоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	7.34 :	7.28 :	7.16 :	7.12 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	1504:	1265:	1027:	789:	730:	685:	656:	642:	595:	549:	502:	456:	409:	363:	316:
x=	8253:	7824:	7396:	6967:	6857:	6739:	6617:	6492:	6031:	5569:	5107:	4645:	4183:	3722:	3260:
Qc	: 0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:	0.065:	0.066:
Cc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Cф	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	274 :	276 :	279 :	281 :	282 :	283 :	283 :	284 :	285 :	287 :	289 :	292 :	295 :	299 :	304 :
Уоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
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:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :

y=	270:	223:	177:	169:	177:	200:	239:	292:	494:	696:	769:	926:	1083:	1206:	1294:
x=	2798:	2336:	1874:	1749:	1624:	1500:	1381:	1267:	911:	554:	452:	247:	42:	-102:	-192:
Qc	: 0.068:	0.069:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.078:	0.082:	0.084:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:
Cc	: 0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.033:	0.033:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Cф	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	311 :	319 :	329 :	332 :	335 :	338 :	341 :	344 :	355 :	9 :	14 :	25 :	37 :	46 :	52 :
Уоп:	1.18 :	1.25 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.32 :	1.32 :	1.32 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :
Ви	: 0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :
Ви	: 0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки	: 0002 :	0002 :	0016 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:
Ки	: 0016 :	0016 :	0002 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :

y=	1392:	1499:	1614:	1734:	1857:	1983:
x=	-271:	-336:	-388:	-424:	-446:	-451:

Qc	: 0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Cc	: 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Cф	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	58 :	64 :	70 :	76 :	82 :	88 :
Уоп:	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :
Ви	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.08951 доли ПДК
	0.03581 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----
							b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.058375	65.2	(Вклад источников 34.8%)	
1	000101	0002	Т	0.1387	0.010724	34.4	34.4 0.077332251
2	000101	0003	Т	0.1387	0.010499	33.7	68.2 0.075709045
3	000101	0016	Т	0.1387	0.009518	30.6	98.7 0.068639643
			В сумме =	0.089116	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000399	1.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
000101	0002	Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	734		2034			3.0	1.000	0.0555600
000101	0003	Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	753		2019			3.0	1.000	0.0555600
000101	0004	Т	31.6	0.28	1.24	0.0764	1690.	686		1848			3.0	1.000	0.0092481
000101	0012	Т	9.0	0.15	106.4	1.88	450.0	20415		9923			3.0	1.000	0.0555600
000101	0013	Т	31.6	0.28	0.340	0.0209	1678.	20490		9775			3.0	1.000	0.0071620



000101 0016 Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034	3.0	1.000	0	0.0555600
000101 0017 Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	20291	9880	3.0	1.000	0	0.0555600
000101 0018 Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	896	2169	3.0	1.000	0	0.0016500
000101 0019 Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	20286	9893	3.0	1.000	0	0.0016500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	000101 0002	0.055560	Т	0.142429	4.38	95.8	
2	000101 0003	0.055560	Т	0.142430	4.38	95.8	
3	000101 0004	0.009248	Т	0.015953	1.03	82.1	
4	000101 0012	0.055560	Т	0.113051	5.33	108.7	
5	000101 0013	0.007162	Т	0.025262	0.67	52.6	
6	000101 0016	0.055560	Т	0.114181	5.28	108.1	
7	000101 0017	0.055560	Т	0.114181	5.28	108.1	
8	000101 0018	0.001650	Т	1.072615	1.08	6.7	
9	000101 0019	0.001650	Т	1.072615	1.08	6.7	
Суммарный Мq = 0.297510 г/с							
Сумма См по всем источникам = 2.812718 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.93 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 1.93 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```

y= 1983: 2108: 2231: 2350: 2462: 2567: 2684: 2733: 2823: 2901: 3164: 3427: 3690: 3760: 3779:
x= -451: -441: -416: -375: -319: -250: -162: -123: -36: 63: 393: 723: 1054: 1158: 1191:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.035: 0.028: 0.021: 0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 3809: 3857: 4031: 4204: 4378: 4551: 4725: 4898: 5072: 5245: 5418: 5592: 5765: 5939: 6112:
x= 1247: 1362: 1819: 2276: 2733: 3189: 3646: 4103: 4560: 5016: 5473: 5930: 6387: 6843: 7300:
Qc : 0.018: 0.017: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:
x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:
x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.025: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:
x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```

```

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.000: 0.000:

```

```

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 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: 0.000: 0.001: 0.001:

```

```

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.024: 0.029: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

```

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03824 доли ПДК
	0.00574 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0002	Т	0.0556	0.013099	34.3	34.3	0.235763520
2	000101 0003	Т	0.0556	0.012728	33.3	67.5	0.229082435
3	000101 0016	Т	0.0556	0.011860	31.0	98.6	0.213469416
			В сумме =	0.037687	98.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000553	1.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0016	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034			1.0	1.000	0	0.1333300	
000101 0017	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	20291	9880			1.0	1.000	0	0.1333300	
000101 0018	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	896	2169			1.0	1.000	0	0.0026000	
000101 0019	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	20286	9893			1.0	1.000	0	0.0026000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	000101 0016	0.133330	T	0.027401	5.28	216.2
2	000101 0017	0.133330	T	0.027401	5.28	216.2
3	000101 0018	0.002600	T	0.169018	1.08	13.4
4	000101 0019	0.002600	T	0.169018	1.08	13.4
~~						
Суммарный Mq =		0.271860 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.392837 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.67 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.67$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
$\Phi_{оп}$ - 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	

~~~~~

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=      | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| $Q_c$ : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| $C_c$ : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=      | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=      | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| $Q_c$ : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| $C_c$ : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=      | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=      | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| $Q_c$ : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| $C_c$ : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=      | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=      | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| $Q_c$ : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| $C_c$ : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=      | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |
| x=      | 20418: | 20455: | 20481: | 20543: | 20668: | 20791: | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: | 21503: |
| $Q_c$ : | 0.008: | 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: | 0.007: |
| $C_c$ : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:  
x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:  
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: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:  
x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:  
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:  
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:  
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00839 доли ПДК |  
| 0.00420 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 4. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0017 | Т   | 0.1333 | 0.007839 | 93.4     | 93.4   | 0.058790796  |
| 2    | 000101 0019 | Т   | 0.0026 | 0.000552 | 6.6      | 100.0  | 0.212415129  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н   | D   | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F     | KP  | Ди        | Выброс |     |
|-------------|------|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|--------|-----|
| <Об-П>      | <Ис> | ~~~ | ~M~ | ~M~ | ~M~  | ~M/с  | ~M3/с | градС | ~M~ | ~M~ | ~M~ | ~M~   | ~M~ | ~M~       | гр.    | ~~~ |
| 000101 6036 | П1   | 2.0 |     |     | 30.0 | 766   | 2157  | 5     | 5   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000020 |        |     |
| 000101 6037 | П1   | 2.0 |     |     | 30.0 | 773   | 2151  | 2     | 2   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000100 |        |     |
| 000101 6040 | П1   | 2.0 |     |     | 30.0 | 20303 | 9894  | 5     | 5   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000020 |        |     |
| 000101 6041 | П1   | 2.0 |     |     | 30.0 | 20307 | 9895  | 2     | 2   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000100 |        |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
| Источники Их расчетные параметры

| Номер                                              | Код         | М          | Тип | См       | Um   | Xm   |
|----------------------------------------------------|-------------|------------|-----|----------|------|------|
| 1                                                  | 000101 6036 | 0.00000200 | П1  | 0.008929 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                                  | 000101 6037 | 0.00001000 | П1  | 0.044646 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                  | 000101 6040 | 0.00000200 | П1  | 0.008929 | 0.50 | 11.4 |
| 4                                                  | 000101 6041 | 0.00001000 | П1  | 0.044646 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.000024 г/с                        |             |            |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.107150 долей ПДК   |             |            |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |            |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Umr) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=   | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| y=   | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=   | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |
| x=   | 20418: | 20455: | 20481: | 20543: | 20668: | 20791: | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: | 21503: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 10125: | 10088: | 10062: | 10000: | 9745:  | 9620:  | 9497:  | 9379:  | 9267:  | 9163:  | 9068:  | 8815:  | 8561:  | 8307:  | 8247:  |
| x=   | 21512: | 21515: | 21516: | 21516: | 21508: | 21497: | 21470: | 21428: | 21371: | 21301: | 21218: | 20953: | 20688: | 20423: | 20351: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:  
 x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:  
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:  
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:  
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
 Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00020 доли ПДК |  
 | 1.5716E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6037 | П1  | 0.00001000 | 0.000163 | 83.2     | 83.2   | 16.3435192    |
| 2     | 000101 6036 | П1  | 0.00000200 | 0.000033 | 16.8     | 100.0  | 16.5103436    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | Т   | 16.5 | 0.50 | 1.19  | 0.2337 | 400.0 | 822   | 2096 |    |    | гр. | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0250700 |
| 000101 0001 | Т   | 9.0  | 0.15 | 82.31 | 1.45   | 450.0 | 734   | 2034 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6888900 |
| 000101 0002 | Т   | 9.0  | 0.15 | 82.31 | 1.45   | 450.0 | 753   | 2019 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6888900 |
| 000101 0003 | Т   | 31.6 | 0.28 | 1.24  | 0.0764 | 1690. | 686   | 1848 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0924808 |
| 000101 0011 | Т   | 12.0 | 0.50 | 0.450 | 0.0885 | 400.0 | 20350 | 9907 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0095000 |
| 000101 0012 | Т   | 9.0  | 0.15 | 106.4 | 1.88   | 450.0 | 20415 | 9923 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6888900 |
| 000101 0013 | Т   | 31.6 | 0.28 | 0.340 | 0.0209 | 1678. | 20490 | 9775 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0716197 |
| 000101 0016 | Т   | 9.0  | 0.15 | 105.2 | 1.86   | 450.0 | 802   | 2034 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6888900 |
| 000101 0017 | Т   | 9.0  | 0.15 | 105.2 | 1.86   | 450.0 | 20291 | 9880 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6888900 |
| 000101 0018 | Т   | 2.0  | 0.10 | 3.23  | 0.0254 | 400.0 | 896   | 2169 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0170000 |
| 000101 0019 | Т   | 2.0  | 0.10 | 3.23  | 0.0254 | 400.0 | 20286 | 9893 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0170000 |
| 000101 0020 | Т   | 5.0  | 0.20 | 3.00  | 0.0942 | 0.0   | 895   | 2161 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0073900 |
| 000101 0021 | Т   | 5.0  | 0.20 | 3.00  | 0.0942 | 0.0   | 20298 | 9896 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0073900 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники |              |          |     | Их расчетные параметры |             |           |
|-----------|--------------|----------|-----|------------------------|-------------|-----------|
| Номер     | Код          | М        | Тип | См                     | Um          | Xm        |
| -п/п-     | -сб-п>-<ис>- | -----    |     | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1         | 000101 0001  | 0.025070 | Т   | 0.001581               | 1.12        | 96.8      |
| 2         | 000101 0002  | 0.688890 | Т   | 0.017660               | 4.38        | 191.7     |
| 3         | 000101 0003  | 0.688890 | Т   | 0.017660               | 4.38        | 191.7     |
| 4         | 000101 0004  | 0.092481 | Т   | 0.001595               | 1.03        | 164.3     |
| 5         | 000101 0011  | 0.009500 | Т   | 0.001892               | 0.91        | 55.6      |
| 6         | 000101 0012  | 0.688890 | Т   | 0.014017               | 5.33        | 217.4     |

|                                           |        |      |                    |   |          |      |       |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------------|---|----------|------|-------|
| 7                                         | 000101 | 0013 | 0.071620           | T | 0.002526 | 0.67 | 105.3 |
| 8                                         | 000101 | 0016 | 0.688890           | T | 0.014157 | 5.28 | 216.2 |
| 9                                         | 000101 | 0017 | 0.688890           | T | 0.014157 | 5.28 | 216.2 |
| 10                                        | 000101 | 0018 | 0.017000           | T | 0.110512 | 1.08 | 13.4  |
| 11                                        | 000101 | 0019 | 0.017000           | T | 0.110512 | 1.08 | 13.4  |
| 12                                        | 000101 | 0020 | 0.007390           | T | 0.006223 | 0.50 | 28.5  |
| 13                                        | 000101 | 0021 | 0.007390           | T | 0.006223 | 0.50 | 28.5  |
| ~~~~~                                     |        |      |                    |   |          |      |       |
| Суммарный Мq =                            |        |      | 3.691900 г/с       |   |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      | 0.318717 долей ПДК |   |          |      |       |
| -----                                     |        |      |                    |   |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      | 1.98 м/с           |   |          |      |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05490 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.98 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05490 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

#### 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  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.064: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| Cc : | 0.331: | 0.332: | 0.332: | 0.333: | 0.334: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.337: | 0.337: | 0.332: | 0.320: | 0.310: | 0.308: | 0.308: |
| Cф : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Фоп: | 88 :   | 94 :   | 100 :  | 106 :  | 112 :  | 118 :  | 125 :  | 128 :  | 135 :  | 141 :  | 162 :  | 178 :  | 190 :  | 193 :  | 194 :  |
| Уоп: | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 1.33 : | 1.31 : | 1.31 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: |
| Cc : | 0.307: | 0.305: | 0.299: | 0.294: | 0.290: | 0.287: | 0.285: | 0.283: | 0.281: | 0.280: | 0.280: | 0.279: | 0.278: | 0.278: | 0.277: |
| Cф : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Фоп: | 195 :  | 198 :  | 208 :  | 215 :  | 220 :  | 224 :  | 227 :  | 229 :  | 231 :  | 233 :  | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 237 :  | 238 :  |
| Уоп: | 1.32 : | 1.31 : | 1.32 : | 1.20 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0016 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |        |        |        |        |        |        |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |        |        |        |        |        |        |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : | 0016 : | 0016 : | 0003 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=   | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| Qc : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: |
| Cc : | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.276: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.278: |
| Cф : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Фоп: | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  | 241 :  | 241 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 76 :   | 76 :   | 77 :   | 77 :   | 78 :   | 79 :   |







Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:  
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:  
 Qc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:  
 Cc : 0.293: 0.297: 0.300: 0.301: 0.302: 0.304: 0.305: 0.307: 0.314: 0.323: 0.326: 0.332: 0.334: 0.333: 0.333:  
 Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Фоп: 311 : 319 : 329 : 332 : 335 : 338 : 341 : 344 : 355 : 9 : 14 : 25 : 37 : 46 : 52 :  
 Уоп: 1.19 : 1.27 : 1.32 : 1.33 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0016 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0016 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0016 : 0016 : 0002 : 0002 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
 Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Cc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331:  
 Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Фоп: 58 : 64 : 70 : 76 : 82 : 88 :  
 Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.06740 доли ПДК  
 0.33701 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад      | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|------------|----------|--------------------------|---------------|
|      |             |     |                             | [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
|      |             |     | Фооновая концентрация Cf    | 0.054900   | 81.5     | (Вклад источников 18.5%) |               |
| 1    | 000101 0002 | T   | 0.6889                      | 0.004262   | 34.1     | 34.1                     | 0.006186580   |
| 2    | 000101 0003 | T   | 0.6889                      | 0.004172   | 33.4     | 67.5                     | 0.006056724   |
| 3    | 000101 0016 | T   | 0.6889                      | 0.003783   | 30.3     | 97.7                     | 0.005491171   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.067117   | 97.7     |                          |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000285   | 2.3      |                          |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м     | м    | м  | м  | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000101 0020 | T   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0   | 895   | 2161 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0004200 |
| 000101 0021 | T   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0   | 20298 | 9896 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0004200 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Источники                     |             |                    |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                         | Код         | М                  | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| -п/п-                         | <об-п>-<ис> |                    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                             | 000101 0020 | 0.000420           | T   | 0.088422               | 0.50  | 28.5 |
| 2                             | 000101 0021 | 0.000420           | T   | 0.088422               | 0.50  | 28.5 |
|                               |             |                    |     |                        |       |      |
| Суммарный Mq =                |             | 0.000840 г/с       |     |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = |             | 0.176845 долей ПДК |     |                        |       |      |



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)  
 Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 156  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=   | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=   | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |
| x=   | 20418: | 20455: | 20481: | 20543: | 20668: | 20791: | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: | 21503: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10125: | 10088: | 10062: | 10000: | 9745:  | 9620:  | 9497:  | 9379:  | 9267:  | 9163:  | 9068:  | 8815:  | 8561:  | 8307:  | 8247:  |
| x=   | 21512: | 21515: | 21516: | 21516: | 21508: | 21497: | 21470: | 21428: | 21371: | 21301: | 21218: | 20953: | 20688: | 20423: | 20351: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8227:  | 8209:  | 8173:  | 7935:  | 7697:  | 7459:  | 7221:  | 6982:  | 6744:  | 6506:  | 6268:  | 6030:  | 5791:  | 5553:  | 5315:  |
| x=   | 20326: | 20301: | 20249: | 19821: | 19392: | 18964: | 18535: | 18107: | 17679: | 17250: | 16822: | 16393: | 15965: | 15536: | 15108: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:  
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:  
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:  
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
 Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00142 доли ПДК |
|                                     | 0.00003 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000101 0021 | Т   | 0.00042000 | 0.001423 | 100.0     | 100.0  | 3.3883584    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |           |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | Н    | D    | Wo     | V1  | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|---------------|-----|------|------|--------|-----|-------|------|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 0020 Т | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 895   | 2161 |    |    |    | гр. | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0018300 |
| 000101 0021 Т | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 20298 | 9896 |    |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0018300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Ум   | Хм   |
| 1                                                  | 000101 0020 | 0.001830 | Т   | 0.115581               | 0.50 | 14.3 |
| 2                                                  | 000101 0021 | 0.001830 | Т   | 0.115581               | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Мq = 0.003660 г/с                        |             |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.231161 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с  
 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 156  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|-----------|--------------|------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | Qc     | -      | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Cc     | -      | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Фоп    | -      | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Uоп    | -      | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Ви     | -      | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc           | [доли  | ПДК]   |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Ки     | -      | код       | источника    | для        | верхней      | строки | Ви     |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1983:  | 2108:  | 2231:     | 2350:        | 2462:      | 2567:        | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=                      | -451:  | -441:  | -416:     | -375:        | -319:      | -250:        | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 3809:  | 3857:  | 4031:     | 4204:        | 4378:      | 4551:        | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=                      | 1247:  | 1362:  | 1819:     | 2276:        | 2733:      | 3189:        | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 6286:  | 6459:  | 6633:     | 6806:        | 6980:      | 7153:        | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=                      | 7757:  | 8214:  | 8670:     | 9127:        | 9584:      | 10041:       | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8887:  | 9061:  | 9234:     | 9408:        | 9581:      | 9755:        | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=                      | 14608: | 15065: | 15522:    | 15978:       | 16435:     | 16892:       | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 11049: | 11052: | 11053:    | 11053:       | 11042:     | 11015:       | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |
| x=                      | 20418: | 20455: | 20481:    | 20543:       | 20668:     | 20791:       | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: | 21503: |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 10125: | 10088: | 10062:    | 10000:       | 9745:      | 9620:        | 9497:  | 9379:  | 9267:  | 9163:  | 9068:  | 8815:  | 8561:  | 8307:  | 8247:  |
| x=                      | 21512: | 21515: | 21516:    | 21516:       | 21508:     | 21497:       | 21470: | 21428: | 21371: | 21301: | 21218: | 20953: | 20688: | 20423: | 20351: |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8227:  | 8209:  | 8173:     | 7935:        | 7697:      | 7459:        | 7221:  | 6982:  | 6744:  | 6506:  | 6268:  | 6030:  | 5791:  | 5553:  | 5315:  |
| x=                      | 20326: | 20301: | 20249:    | 19821:       | 19392:     | 18964:       | 18535: | 18107: | 17679: | 17250: | 16822: | 16393: | 15965: | 15536: | 15108: |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 5077:  | 4839:  | 4600:     | 4362:        | 4124:      | 3886:        | 3647:  | 3409:  | 3171:  | 2933:  | 2695:  | 2456:  | 2218:  | 1980:  | 1742:  |
| x=                      | 14679: | 14251: | 13823:    | 13394:       | 12966:     | 12537:       | 12109: | 11680: | 11252: | 10823: | 10395: | 9967:  | 9538:  | 9110:  | 8681:  |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |        |           |              |            |              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1504:  | 1265:  | 1027:     | 789:         | 730:       | 685:         | 656:   | 642:   | 595:   | 549:   | 502:   | 456:   | 409:   | 363:   | 316:   |
| x=                      | 8253:  | 7824:  | 7396:     | 6967:        | 6857:      | 6739:        | 6617:  | 6492:  | 6031:  | 5569:  | 5107:  | 4645:  | 4183:  | 3722:  | 3260:  |
| Qc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:

x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
-----  
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00034 доли ПДК |
| 0.00007 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 0021 | T   | 0.0018 | 0.000337 | 100.0    | 100.0  | 0.184297562   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 0001 | T   | 16.5 | 0.50 | 1.19  | 0.2337 | 400.0 | 822   | 2096 |    |    | гр. | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0250700 |
| 000101 0004 | T   | 31.6 | 0.28 | 1.24  | 0.0764 | 1690. | 686   | 1848 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0023120 |
| 000101 0011 | T   | 12.0 | 0.50 | 0.450 | 0.0885 | 400.0 | 20350 | 9907 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0095000 |
| 000101 0013 | T   | 31.6 | 0.28 | 0.340 | 0.0209 | 1678. | 20490 | 9775 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017905 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |             |          |     |          | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|-------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M        | Тип | См       | Um                     | Xm    |  |  |  |
| 1                                                            | 000101 0001 | 0.025070 | T   | 0.000158 | 1.12                   | 96.8  |  |  |  |
| 2                                                            | 000101 0004 | 0.002312 | T   | 0.000004 | 1.03                   | 164.3 |  |  |  |
| 3                                                            | 000101 0011 | 0.009500 | T   | 0.000189 | 0.91                   | 55.6  |  |  |  |
| 4                                                            | 000101 0013 | 0.001790 | T   | 0.000006 | 0.67                   | 105.3 |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.038673 г/с                                  |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000358 долей ПДК             |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с           |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT PETROLEUM».

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<И>     | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~     | ~     | ~   | ~   | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000101 0005 Т  |     | 3.0 | 0.049 | 0.020 | 0.0000 | 30.0  | 806   | 2128  |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0257500 |
| 000101 0009 Т  |     | 3.0 | 0.10  | 0.530 | 0.0042 | 30.0  | 761   | 1983  |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4245700 |
| 000101 0014 Т  |     | 3.0 | 0.050 | 0.020 | 0.0000 | 30.0  | 20353 | 9947  |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0257300 |
| 000101 0015 Т  |     | 3.0 | 0.050 | 2.12  | 0.0042 | 30.0  | 20387 | 9905  |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4329700 |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 1776  | 1259  | 107 | 155 | 18  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0108100 |
| 000101 6002 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 1146  | 1622  | 164 | 113 | 15  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0108100 |
| 000101 6003 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 6395  | 1726  | 111 | 162 | 64  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0108100 |
| 000101 6005 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 645   | 1984  | 146 | 132 | 53  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0108100 |
| 000101 6006 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 804   | 2071  | 30  | 46  | 53  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0767500 |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 812   | 2096  | 9   | 27  | 52  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0631500 |
| 000101 6008 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 828   | 2100  | 17  | 46  | 49  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0275000 |
| 000101 6009 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 842   | 2117  | 16  | 46  | 52  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0032700 |
| 000101 6010 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 851   | 2140  | 16  | 29  | 48  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0016400 |
| 000101 6011 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 873   | 2152  | 16  | 41  | 47  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000100 |
| 000101 6012 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 719   | 1922  | 19  | 35  | 48  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0130500 |
| 000101 6014 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 780   | 2017  | 21  | 23  | 51  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0313300 |
| 000101 6015 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 707   | 1893  | 18  | 20  | 46  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0282900 |
| 000101 6016 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 841   | 2171  | 13  | 18  | 44  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000100 |
| 000101 6017 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 869   | 2127  | 23  | 15  | 47  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000200 |
| 000101 6018 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 893   | 2216  | 25  | 22  | 43  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0086300 |
| 000101 6020 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 1686  | 2884  | 38  | 45  | 30  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0035800 |
| 000101 6021 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 19714 | 9043  | 31  | 40  | 36  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0035800 |
| 000101 6022 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20330 | 9868  | 22  | 23  | 36  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0063000 |
| 000101 6023 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20361 | 9893  | 19  | 23  | 40  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0016400 |
| 000101 6024 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20345 | 9911  | 17  | 22  | 37  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0398800 |
| 000101 6025 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20369 | 9930  | 20  | 20  | 42  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0753700 |
| 000101 6026 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20409 | 9965  | 18  | 23  | 42  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0016400 |
| 000101 6027 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20438 | 9983  | 18  | 23  | 40  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0088800 |
| 000101 6028 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20437 | 9940  | 16  | 21  | 36  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000100 |
| 000101 6029 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20405 | 9884  | 21  | 29  | 36  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0314600 |
| 000101 6031 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20393 | 9943  | 17  | 26  | 38  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0193300 |
| 000101 6032 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20452 | 9836  | 14  | 22  | 38  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0283300 |
| 000101 6033 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20492 | 9776  | 22  | 25  | 38  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0315200 |
| 000101 6034 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20329 | 9902  | 12  | 21  | 35  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000300 |
| 000101 6035 П1 |     | 2.0 |       |       |        | 30.0  | 20503 | 10040 | 26  | 26  | 2   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0090200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |            |      |               |             |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|---------------|-------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |      |               |             |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |      |               |             |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |      |               |             |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип  | См            | Um          | Xm            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 0.025750   | Т    | 0.007142      | 0.50        | 17.1          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0009 | 0.424570   | Т    | 0.117752      | 0.50        | 17.1          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0014 | 0.025730   | Т    | 0.007136      | 0.50        | 17.1          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0015 | 0.432970   | Т    | 0.120082      | 0.50        | 17.1          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.010810   | П1   | 0.007722      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.010810   | П1   | 0.007722      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.010810   | П1   | 0.007722      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 0.010810   | П1   | 0.007722      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.076750   | П1   | 0.054825      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 000101 6007 | 0.063150   | П1   | 0.045110      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 000101 6008 | 0.027500   | П1   | 0.019644      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 000101 6009 | 0.003270   | П1   | 0.002336      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 000101 6010 | 0.001640   | П1   | 0.001172      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 000101 6011 | 0.00001000 | П1   | 0.000007      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                          | 000101 6012 | 0.013050   | П1   | 0.009322      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                          | 000101 6014 | 0.031330   | П1   | 0.022380      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                          | 000101 6015 | 0.028290   | П1   | 0.020208      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                          | 000101 6016 | 0.00001000 | П1   | 0.000007      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                          | 000101 6017 | 0.000020   | П1   | 0.000014      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                          | 000101 6018 | 0.008630   | П1   | 0.006165      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                          | 000101 6020 | 0.003580   | П1   | 0.002557      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                          | 000101 6021 | 0.003580   | П1   | 0.002557      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                          | 000101 6022 | 0.006300   | П1   | 0.004500      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24                                                                                                                                                                          | 000101 6023 | 0.001640   | П1   | 0.001172      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25                                                                                                                                                                          | 000101 6024 | 0.039880   | П1   | 0.028487      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26                                                                                                                                                                          | 000101 6025 | 0.075370   | П1   | 0.053839      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27                                                                                                                                                                          | 000101 6026 | 0.001640   | П1   | 0.001172      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28                                                                                                                                                                          | 000101 6027 | 0.008880   | П1   | 0.006343      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29                                                                                                                                                                          | 000101 6028 | 0.00001000 | П1   | 0.000007      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30                                                                                                                                                                          | 000101 6029 | 0.031460   | П1   | 0.022473      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31                                                                                                                                                                          | 000101 6031 | 0.019330   | П1   | 0.013808      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32                                                                                                                                                                          | 000101 6032 | 0.028330   | П1   | 0.020237      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33                                                                                                                                                                          | 000101 6033 | 0.031520   | П1   | 0.022516      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34                                                                                                                                                                          | 000101 6034 | 0.000030   | П1   | 0.000021      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35                                                                                                                                                                          | 000101 6035 | 0.009020   | П1   | 0.006443      | 0.50        | 11.4          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq =                            | 1.466480 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.650322 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фол- 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=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.059: | 0.049: | 0.037: | 0.035: | 0.034: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.032: | 0.030: | 0.024: | 0.019: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=   | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=   | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.025: | 0.034: | 0.048: | 0.061: | 0.065: | 0.064: | 0.063: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |
| x=   | 20418: | 20455: | 20481: | 20543: | 20668: | 20791: | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: | 21503: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10125: | 10088: | 10062: | 10000: | 9745:  | 9620:  | 9497:  | 9379:  | 9267:  | 9163:  | 9068:  | 8815:  | 8561:  | 8307:  | 8247:  |
| x=   | 21512: | 21515: | 21516: | 21516: | 21508: | 21497: | 21470: | 21428: | 21371: | 21301: | 21218: | 20953: | 20688: | 20423: | 20351: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.058: | 0.050: | 0.040: | 0.038: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8227:  | 8209:  | 8173:  | 7935:  | 7697:  | 7459:  | 7221:  | 6982:  | 6744:  | 6506:  | 6268:  | 6030:  | 5791:  | 5553:  | 5315:  |
| x= | 20326: | 20301: | 20249: | 19821: | 19392: | 18964: | 18535: | 18107: | 17679: | 17250: | 16822: | 16393: | 15965: | 15536: | 15108: |



|        |      |    |     |      |       |       |    |    |    |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|------|-------|-------|----|----|----|-----|-------|---|-----------|
| 000101 | 6018 | П1 | 2.0 | 30.0 | 893   | 2216  | 25 | 22 | 43 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0008900 |
| 000101 | 6020 | П1 | 2.0 | 30.0 | 1686  | 2884  | 38 | 45 | 30 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0005430 |
| 000101 | 6021 | П1 | 2.0 | 30.0 | 19714 | 9043  | 31 | 40 | 36 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0005400 |
| 000101 | 6022 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20330 | 9868  | 22 | 23 | 36 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009500 |
| 000101 | 6023 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20361 | 9893  | 19 | 23 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001100 |
| 000101 | 6024 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20345 | 9911  | 17 | 22 | 37 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0056400 |
| 000101 | 6025 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20369 | 9930  | 20 | 20 | 42 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017600 |
| 000101 | 6026 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20409 | 9965  | 18 | 23 | 42 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000101 | 6027 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20438 | 9983  | 18 | 23 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0011300 |
| 000101 | 6028 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20437 | 9940  | 16 | 21 | 36 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000010 |
| 000101 | 6029 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20405 | 9884  | 21 | 29 | 36 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0008000 |
| 000101 | 6030 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20440 | 9906  | 17 | 21 | 38 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000700 |
| 000101 | 6031 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20393 | 9943  | 17 | 26 | 38 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0007100 |
| 000101 | 6032 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20452 | 9836  | 14 | 22 | 38 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006400 |
| 000101 | 6033 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20492 | 9776  | 22 | 25 | 38 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0007100 |
| 000101 | 6034 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20329 | 9902  | 12 | 21 | 35 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000400 |
| 000101 | 6035 | П1 | 2.0 | 30.0 | 20503 | 10040 | 26 | 26 | 2  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0013700 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь : 0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |            |      |                        |           |               |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|---------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |      |                        |           |               |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |           |               |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |      | Их расчетные параметры |           |               |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm            |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК]-          | --[м/с]-- | -----[м]----- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0005 | 0.000640   | Т    | 0.000296               | 0.50      | 17.1          |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0009 | 5.537270   | Т    | 2.559552               | 0.50      | 17.1          |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0014 | 0.000590   | Т    | 0.000273               | 0.50      | 17.1          |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0015 | 5.646920   | Т    | 2.610237               | 0.50      | 17.1          |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.001640   | П1   | 0.001953               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.001640   | П1   | 0.001953               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.001640   | П1   | 0.001953               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 0.001640   | П1   | 0.001953               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.002700   | П1   | 0.003214               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 000101 6007 | 0.009570   | П1   | 0.011394               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 000101 6008 | 0.003980   | П1   | 0.004738               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 000101 6009 | 0.000110   | П1   | 0.000131               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 000101 6010 | 0.000110   | П1   | 0.000131               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 000101 6011 | 0.00000100 | П1   | 0.000001               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                          | 000101 6012 | 0.000654   | П1   | 0.000779               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                          | 000101 6013 | 0.000071   | П1   | 0.000085               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                          | 000101 6014 | 0.000845   | П1   | 0.001006               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                          | 000101 6015 | 0.000689   | П1   | 0.000820               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                          | 000101 6016 | 0.000071   | П1   | 0.000085               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                          | 000101 6017 | 0.000050   | П1   | 0.000060               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                          | 000101 6018 | 0.000890   | П1   | 0.001060               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                          | 000101 6020 | 0.000543   | П1   | 0.000646               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                          | 000101 6021 | 0.000540   | П1   | 0.000643               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 24                                                                                                                                                                          | 000101 6022 | 0.000950   | П1   | 0.001131               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 25                                                                                                                                                                          | 000101 6023 | 0.000110   | П1   | 0.000131               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 26                                                                                                                                                                          | 000101 6024 | 0.005640   | П1   | 0.006715               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 27                                                                                                                                                                          | 000101 6025 | 0.001760   | П1   | 0.002095               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 28                                                                                                                                                                          | 000101 6026 | 0.000050   | П1   | 0.000060               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 29                                                                                                                                                                          | 000101 6027 | 0.001130   | П1   | 0.001345               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 30                                                                                                                                                                          | 000101 6028 | 0.00000100 | П1   | 0.000001               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 31                                                                                                                                                                          | 000101 6029 | 0.000800   | П1   | 0.000952               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 32                                                                                                                                                                          | 000101 6030 | 0.000070   | П1   | 0.000083               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 33                                                                                                                                                                          | 000101 6031 | 0.000710   | П1   | 0.000845               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 34                                                                                                                                                                          | 000101 6032 | 0.000640   | П1   | 0.000762               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 35                                                                                                                                                                          | 000101 6033 | 0.000710   | П1   | 0.000845               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 36                                                                                                                                                                          | 000101 6034 | 0.000040   | П1   | 0.000048               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| 37                                                                                                                                                                          | 000101 6035 | 0.001370   | П1   | 0.001631               | 0.50      | 11.4          |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |           |               |  |  |  |
| Суммарный Мq = 11.226786 г/с                                                                                                                                                |             |            |      |                        |           |               |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |            |      | 5.219605 долей ПДК     |           |               |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |      |                        |           |               |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |            |      | 0.50 м/с               |           |               |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |             |            |      |                        |           |               |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь : 0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрывание РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь : 0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 156  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.398: | 0.400: | 0.404: | 0.409: | 0.417: | 0.427: | 0.432: | 0.432: | 0.432: | 0.436: | 0.383: | 0.306: | 0.249: | 0.236: | 0.232: |
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.226: | 0.216: | 0.173: | 0.135: | 0.107: | 0.088: | 0.074: | 0.063: | 0.055: | 0.049: | 0.044: | 0.040: | 0.036: | 0.033: | 0.031: |
| y=   | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=   | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.029: | 0.027: | 0.025: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.031: | 0.034: | 0.036: | 0.040: |
| y=   | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=   | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.044: | 0.049: | 0.056: | 0.064: | 0.075: | 0.091: | 0.112: | 0.146: | 0.195: | 0.250: | 0.321: | 0.435: | 0.481: | 0.468: | 0.457: |
| y=   | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |
| x=   | 20418: | 20455: | 20481: | 20543: | 20668: | 20791: | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: | 21503: |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.450: | 0.447: | 0.445: | 0.441: | 0.432: | 0.426: | 0.421: | 0.418: | 0.416: | 0.416: | 0.418: | 0.422: | 0.428: | 0.435: | 0.442: |
| y=   | 10125: | 10088: | 10062: | 10000: | 9745:  | 9620:  | 9497:  | 9379:  | 9267:  | 9163:  | 9068:  | 8815:  | 8561:  | 8307:  | 8247:  |
| x=   | 21512: | 21515: | 21516: | 21516: | 21508: | 21497: | 21470: | 21428: | 21371: | 21301: | 21218: | 20953: | 20688: | 20423: | 20351: |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.451: | 0.453: | 0.455: | 0.460: | 0.460: | 0.449: | 0.441: | 0.435: | 0.431: | 0.428: | 0.427: | 0.395: | 0.329: | 0.278: | 0.266: |
| y=   | 8227:  | 8209:  | 8173:  | 7935:  | 7697:  | 7459:  | 7221:  | 6982:  | 6744:  | 6506:  | 6268:  | 6030:  | 5791:  | 5553:  | 5315:  |
| x=   | 20326: | 20301: | 20249: | 19821: | 19392: | 18964: | 18535: | 18107: | 17679: | 17250: | 16822: | 16393: | 15965: | 15536: | 15108: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.263: | 0.259: | 0.253: | 0.209: | 0.163: | 0.126: | 0.101: | 0.083: | 0.070: | 0.061: | 0.053: | 0.047: | 0.043: | 0.039: | 0.035: |
| y=   | 5077:  | 4839:  | 4600:  | 4362:  | 4124:  | 3886:  | 3647:  | 3409:  | 3171:  | 2933:  | 2695:  | 2456:  | 2218:  | 1980:  | 1742:  |
| x=   | 14679: | 14251: | 13823: | 13394: | 12966: | 12537: | 12109: | 11680: | 11252: | 10823: | 10395: | 9967:  | 9538:  | 9110:  | 8681:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.033: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.028: | 0.030: |
| y=   | 1504:  | 1265:  | 1027:  | 789:   | 730:   | 685:   | 656:   | 642:   | 595:   | 549:   | 502:   | 456:   | 409:   | 363:   | 316:   |
| x=   | 8253:  | 7824:  | 7396:  | 6967:  | 6857:  | 6739:  | 6617:  | 6492:  | 6031:  | 5569:  | 5107:  | 4645:  | 4183:  | 3722:  | 3260:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| Cc : | 0.032: | 0.034: | 0.037: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.048: | 0.053: | 0.060: | 0.069: | 0.080: | 0.094: | 0.113: |
| y=   | 270:   | 223:   | 177:   | 169:   | 177:   | 200:   | 239:   | 292:   | 494:   | 696:   | 769:   | 926:   | 1083:  | 1206:  | 1294:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.137: 0.166: 0.196: 0.203: 0.212: 0.221: 0.231: 0.244: 0.294: 0.349: 0.375: 0.422: 0.437: 0.431: 0.421:
~~~~~

```

```

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.414: 0.409: 0.404: 0.400: 0.397: 0.398:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01604 доли ПДК |
|                                     | 0.48106 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 7.80 м/с  
Всего источников: 37. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 0015 | Т      | 5.6469                      | 0.015990 | 99.7   | 99.7         |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.015990 | 99.7   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000046 | 0.3    |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1  | Y1    | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс                |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|-----|-------|------|----|-----|---|----|----|-----------------------|
| 000101 | 0020 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 895   | 2161 |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0760800 |
| 000101 | 0021 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 20298 | 9896 |    |     |   |    |    | 1.0 1.000 0 0.0760800 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |              |       | Их расчетные параметры |               |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|-------|------------------------|---------------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип   | См                     | Um            | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>         | ----- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | --- [м] --- |
| 1                                         | 000101 0020 | 0.076080     | Т     | 1.601707               | 0.50          | 28.5        |
| 2                                         | 000101 0021 | 0.076080     | Т     | 1.601707               | 0.50          | 28.5        |
| ~~~~~                                     |             |              |       |                        |               |             |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.152160 г/с |       |                        |               |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |       | 3.203414 долей ПДК     |               |             |
| -----                                     |             |              |       |                        |               |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |       |                        | 0.50 м/с      |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

```

y= 1983: 2108: 2231: 2350: 2462: 2567: 2684: 2733: 2823: 2901: 3164: 3427: 3690: 3760: 3779:
-----
x= -451: -441: -416: -375: -319: -250: -162: -123: -36: 63: 393: 723: 1054: 1158: 1191:
-----
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.020: 0.014: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 3809: 3857: 4031: 4204: 4378: 4551: 4725: 4898: 5072: 5245: 5418: 5592: 5765: 5939: 6112:

x= 1247: 1362: 1819: 2276: 2733: 3189: 3646: 4103: 4560: 5016: 5473: 5930: 6387: 6843: 7300:

Qc : 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:
-----
x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:

x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
-----
x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
-----
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.005: 0.005: 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:
~~~~~

```

```

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:

x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
-----
x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:

x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
-----
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:

x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
-----
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
-----
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02578 доли ПДК |  
| 0.00516 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0021 | Т   | 0.0761 | 0.025779 | 100.0    | 100.0  | 0.338835865   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T   | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |           |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-------|------|----|----|-----|---|-----|-------|--------|-----------|
| 000101 0020 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 895   | 2161 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0169800 |
| 000101 0021 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 20298 | 9896 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0169800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Ум   | Хм   |  |
| 1                                                  | 000101 0020 | 0.016980 | Т   | 0.119160               | 0.50 | 28.5 |  |
| 2                                                  | 000101 0021 | 0.016980 | Т   | 0.119160               | 0.50 | 28.5 |  |
| Суммарный Мq = 0.033960 г/с                        |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.238319 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Uоп- 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=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |





y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:  
 x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:  
 x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:  
 x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:  
 x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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: 0.001:

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:  
 x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:  
 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: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:  
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:  
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:  
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00192 доли ПДК  
 0.00115 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |                   |                       |          |        |                 |
|------------------------------------------------|--------|------|-------------------|-----------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
| ----                                           | ----   | ---- | -----М- (Мг)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                                              | 000101 | 0021 | Т                 | 0.0170                | 0.001918 | 100.0  | 0.112945266     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |                   |                       |          |        |                 |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014



ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Направление ветра: автоматический поиск опа

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 2.12 \text{ м/с}$

результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :0703 - Бенз/а/пи

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не зад

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8 (U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

арная концентрация [доли]

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. гра

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с

|    |                   |   |    |            |
|----|-------------------|---|----|------------|
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА | в | QС | [доли ПДК] |
|----|-------------------|---|----|------------|

~~~~~

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: 11040: |
| x=    | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: 20330: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: 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: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: 10213: |
| x=    | 20418: | 20455: | 20481: | 20543: | 20668: | 20791: | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: 21503: |
| Qc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: 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: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 10125: | 10088: | 10062: | 10000: | 9745:  | 9620:  | 9497:  | 9379:  | 9267:  | 9163:  | 9068:  | 8815:  | 8561:  | 8307: 8247:   |
| x=    | 21512: | 21515: | 21516: | 21516: | 21508: | 21497: | 21470: | 21428: | 21371: | 21301: | 21218: | 20953: | 20688: | 20423: 20351: |
| Qc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.005: 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: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 8227:  | 8209:  | 8173:  | 7935:  | 7697:  | 7459:  | 7221:  | 6982:  | 6744:  | 6506:  | 6268:  | 6030:  | 5791:  | 5553: 5315:   |
| x=    | 20326: | 20301: | 20249: | 19821: | 19392: | 18964: | 18535: | 18107: | 17679: | 17250: | 16822: | 16393: | 15965: | 15536: 15108: |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 5077:  | 4839:  | 4600:  | 4362:  | 4124:  | 3886:  | 3647:  | 3409:  | 3171:  | 2933:  | 2695:  | 2456:  | 2218:  | 1980: 1742:   |
| x=    | 14679: | 14251: | 13823: | 13394: | 12966: | 12537: | 12109: | 11680: | 11252: | 10823: | 10395: | 9967:  | 9538:  | 9110: 8681:   |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 1504:  | 1265:  | 1027:  | 789:   | 730:   | 685:   | 656:   | 642:   | 595:   | 549:   | 502:   | 456:   | 409:   | 363: 316:     |
| x=    | 8253:  | 7824:  | 7396:  | 6967:  | 6857:  | 6739:  | 6617:  | 6492:  | 6031:  | 5569:  | 5107:  | 4645:  | 4183:  | 3722: 3260:   |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.002: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 270:   | 223:   | 177:   | 169:   | 177:   | 200:   | 239:   | 292:   | 494:   | 696:   | 769:   | 926:   | 1083:  | 1206: 1294:   |
| x=    | 2798:  | 2336:  | 1874:  | 1749:  | 1624:  | 1500:  | 1381:  | 1267:  | 911:   | 554:   | 452:   | 247:   | 42:    | -102: -192:   |
| Qc :  | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: 0.012: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=    | 1392:  | 1499:  | 1614:  | 1734:  | 1857:  | 1983:  |        |        |        |        |        |        |        |               |
| x=    | -271:  | -336:  | -388:  | -424:  | -446:  | -451:  |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01329 доли ПДК |
|                                     | 1.3285E-7 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 1.26 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников                                                            |        |      |        |                             |          |        |               |         |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|---------|--|
| Ном.                                                                         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |         |  |
| ----- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мг)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M----- |        |      |        |                             |          |        |               |         |  |
| 1                                                                            | 000101 | 0002 | Т      | 0.00000130                  | 0.004637 | 34.9   | 34.9          | 3567.12 |  |
| 2                                                                            | 000101 | 0003 | Т      | 0.00000130                  | 0.004507 | 33.9   | 68.8          | 3467.02 |  |
| 3                                                                            | 000101 | 0016 | Т      | 0.00000130                  | 0.004082 | 30.7   | 99.6          | 3140.12 |  |
|                                                                              |        |      |        | В сумме =                   | 0.013227 | 99.6   |               |         |  |
|                                                                              |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000058 | 0.4    |               |         |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
ПДКр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|------|-------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об> <Ис>      | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | град | ~    | ~    | ~   | ~   | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000101 0006 Т  |     | 5.0 | 0.10 | 0.420 | 0.0033 | 30.0 | 869  | 2129 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.9822700 |
| 000101 0007 Т  |     | 5.0 | 0.10 | 0.420 | 0.0033 | 30.0 | 876  | 2136 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.9822700 |
| 000101 0008 Т  |     | 5.0 | 0.50 | 0.010 | 0.0011 | 30.0 | 907  | 2186 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3274200 |
| 000101 0010 Т  |     | 5.0 | 0.50 | 0.010 | 0.0011 | 30.0 | 6392 | 1719 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3274200 |
| 000101 6001 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 1776 | 1259 | 107 | 155 | 18  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0185700 |
| 000101 6002 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 1146 | 1622 | 164 | 113 | 15  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0185700 |
| 000101 6003 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 6395 | 1726 | 111 | 162 | 64  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0185700 |
| 000101 6004 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 6392 | 1720 | 7   | 13  | 61  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000100 |
| 000101 6005 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 645  | 1984 | 146 | 132 | 53  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0185700 |
| 000101 6017 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 869  | 2127 | 23  | 15  | 47  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0173300 |
| 000101 6018 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 893  | 2216 | 25  | 22  | 43  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0053300 |
| 000101 6019 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 30.0 | 907  | 2187 | 26  | 12  | 43  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)

ПДКр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |            |       |                        |           |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------------------|-----------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |       |                        |           |          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |           |          |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |       | Их расчетные параметры |           |          |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип   | См                     | Um        | Xm       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ----- | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] -  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0006 | 0.982270   | Т     | 4.135932               | 0.50      | 28.5     |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0007 | 0.982270   | Т     | 4.135932               | 0.50      | 28.5     |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0008 | 0.327420   | Т     | 1.378630               | 0.50      | 28.5     |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 0010 | 0.327420   | Т     | 1.378630               | 0.50      | 28.5     |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.018570   | П1    | 0.663256               | 0.50      | 11.4     |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.018570   | П1    | 0.663256               | 0.50      | 11.4     |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.018570   | П1    | 0.663256               | 0.50      | 11.4     |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 0.00001000 | П1    | 0.000357               | 0.50      | 11.4     |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 0.018570   | П1    | 0.663256               | 0.50      | 11.4     |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 000101 6017 | 0.017330   | П1    | 0.618967               | 0.50      | 11.4     |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 000101 6018 | 0.005330   | П1    | 0.190369               | 0.50      | 11.4     |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 000101 6019 | 0.000060   | П1    | 0.002143               | 0.50      | 11.4     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |           |          |  |
| Суммарный Мq = 2.716390 г/с                                                                                                                                                 |             |            |       |                        |           |          |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.493982 долей ПДК                                                                                                                           |             |            |       |                        |           |          |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |           |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |            |       |                        |           | 0.50 м/с |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |           |          |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)

ПДКр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)

ПДКр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.109: | 0.112: | 0.116: | 0.121: | 0.126: | 0.131: | 0.138: | 0.140: | 0.145: | 0.151: | 0.147: | 0.115: | 0.083: | 0.075: | 0.073: |
| Cc : | 0.109: | 0.112: | 0.116: | 0.121: | 0.126: | 0.131: | 0.138: | 0.140: | 0.145: | 0.151: | 0.147: | 0.115: | 0.083: | 0.075: | 0.073: |
| Фоп: | 83 :   | 89 :   | 94 :   | 100 :  | 105 :  | 111 :  | 118 :  | 121 :  | 127 :  | 133 :  | 155 :  | 173 :  | 187 :  | 190 :  | 191 :  |
| Уоп: | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : | 7.80 : |
| Ви : | 0.046: | 0.047: | 0.050: | 0.052: | 0.054: | 0.056: | 0.059: | 0.060: | 0.062: | 0.064: | 0.062: | 0.048: | 0.034: | 0.031: | 0.030: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT PETROLEUM».

Ви : 0.046: 0.047: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.062: 0.047: 0.034: 0.031: 0.030:  
 Ки : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.012: 0.011: 0.011:  
 Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :  
 ~~~~~

y= 3809: 3857: 4031: 4204: 4378: 4551: 4725: 4898: 5072: 5245: 5418: 5592: 5765: 5939: 6112:  
 x= 1247: 1362: 1819: 2276: 2733: 3189: 3646: 4103: 4560: 5016: 5473: 5930: 6387: 6843: 7300:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.070: 0.065: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.070: 0.065: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 192 : 196 : 206 : 214 : 220 : 224 : 227 : 229 : 231 : 233 : 234 : 236 : 237 : 237 : 238 :  
 Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.029: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.029: 0.027: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :  
 ~~~~~

y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:  
 x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:  
 x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 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:  
 Cc : 0.003: 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= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:  
 x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:  
 ~~~~~  
 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: 0.002:  
 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: 0.002:  
 ~~~~~

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:  
 x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:  
 ~~~~~  
 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: 0.002:  
 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: 0.002:  
 ~~~~~

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:  
 x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:  
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013:  
 ~~~~~

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:  
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.016: 0.020: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032:  
 Cc : 0.017: 0.016: 0.020: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032:  
 ~~~~~

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:  
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.037: 0.042: 0.045: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.075: 0.091: 0.097: 0.105: 0.109: 0.108: 0.107:  
 Cc : 0.037: 0.042: 0.045: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.075: 0.091: 0.097: 0.105: 0.109: 0.108: 0.107:  
 Фоп: 314 : 323 : 333 : 336 : 339 : 342 : 345 : 348 : 359 : 13 : 17 : 27 : 38 : 46 : 52 :  
 Уоп: 0.76 : 0.73 : 0.73 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~



Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.032: 0.039: 0.041: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045:  
 Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.031: 0.038: 0.041: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045:  
 Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 ~~~~~

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:

x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:

Qc : 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.107: 0.109:

Cc : 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.107: 0.109:

Фоп: 57 : 62 : 67 : 73 : 78 : 83 :

Uоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :

: : : : : :

Ви : 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046:

Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.15085 доли ПДК  
 | 0.15085 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0007 | T   | 0.9823                      | 0.064148 | 42.5     | 42.5   | 0.065305918   |
| 2    | 000101 0006 | T   | 0.9823                      | 0.063676 | 42.2     | 84.7   | 0.064825326   |
| 3    | 000101 0008 | T   | 0.3274                      | 0.019444 | 12.9     | 97.6   | 0.059384037   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.147268 | 97.6     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003587 | 2.4      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 0020 | T   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 895   | 2161 |    |    | гр. | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0032900 |
| 000101 0021 | T   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 20298 | 9896 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0032900 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Источники                                 |             |          |           | Их расчетные параметры |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----------|------------------------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип       | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 0020 | 0.003290 | T         | 0.138528               | 0.50 | 28.5 |
| 2                                         | 000101 0021 | 0.003290 | T         | 0.138528               | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.006580 | г/с       |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.277057 | долей ПДК |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |           | 0.50 м/с               |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT PETROLEUM».

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=   | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=   | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |
| x=   | 20418: | 20455: | 20481: | 20543: | 20668: | 20791: | 20909: | 21021: | 21126: | 21220: | 21303: | 21374: | 21432: | 21475: | 21503: |
| 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: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10125: | 10088: | 10062: | 10000: | 9745:  | 9620:  | 9497:  | 9379:  | 9267:  | 9163:  | 9068:  | 8815:  | 8561:  | 8307:  | 8247:  |
| x=   | 21512: | 21515: | 21516: | 21516: | 21508: | 21497: | 21470: | 21428: | 21371: | 21301: | 21218: | 20953: | 20688: | 20423: | 20351: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8227:  | 8209:  | 8173:  | 7935:  | 7697:  | 7459:  | 7221:  | 6982:  | 6744:  | 6506:  | 6268:  | 6030:  | 5791:  | 5553:  | 5315:  |
| x=   | 20326: | 20301: | 20249: | 19821: | 19392: | 18964: | 18535: | 18107: | 17679: | 17250: | 16822: | 16393: | 15965: | 15536: | 15108: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5077:  | 4839:  | 4600:  | 4362:  | 4124:  | 3886:  | 3647:  | 3409:  | 3171:  | 2933:  | 2695:  | 2456:  | 2218:  | 1980:  | 1742:  |
| x=   | 14679: | 14251: | 13823: | 13394: | 12966: | 12537: | 12109: | 11680: | 11252: | 10823: | 10395: | 9967:  | 9538:  | 9110:  | 8681:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1504:  | 1265:  | 1027:  | 789:   | 730:   | 685:   | 656:   | 642:   | 595:   | 549:   | 502:   | 456:   | 409:   | 363:   | 316:   |
| x=   | 8253:  | 7824:  | 7396:  | 6967:  | 6857:  | 6739:  | 6617:  | 6492:  | 6031:  | 5569:  | 5107:  | 4645:  | 4183:  | 3722:  | 3260:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| y= | 270:  | 223:  | 177:  | 169:  | 177:  | 200:  | 239:  | 292:  | 494: | 696: | 769: | 926: | 1083: | 1206: | 1294: |
| x= | 2798: | 2336: | 1874: | 1749: | 1624: | 1500: | 1381: | 1267: | 911: | 554: | 452: | 247: | 42:   | -102: | -192: |





Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00223 доли ПДК |  
| 0.00022 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 7.80 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 0021 | T   | 0.0033 | 0.002230 | 100.0    | 100.0  | 0.677671611   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~     | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000101 0002 | T   | 9.0 | 0.15 | 82.31 | 1.45   | 450.0 | 734   | 2034 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0133300 |
| 000101 0003 | T   | 9.0 | 0.15 | 82.31 | 1.45   | 450.0 | 753   | 2019 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0133300 |
| 000101 0012 | T   | 9.0 | 0.15 | 106.4 | 1.88   | 450.0 | 20415 | 9923 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0133300 |
| 000101 0016 | T   | 9.0 | 0.15 | 105.2 | 1.86   | 450.0 | 802   | 2034 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0133300 |
| 000101 0017 | T   | 9.0 | 0.15 | 105.2 | 1.86   | 450.0 | 20291 | 9880 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0133300 |
| 000101 0018 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.23  | 0.0254 | 400.0 | 896   | 2169 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003500 |
| 000101 0019 | T   | 2.0 | 0.10 | 3.23  | 0.0254 | 400.0 | 20286 | 9893 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003500 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |       |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|-------|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Ум   | Хм    |
| 1                                                  | 000101 0002 | 0.013330 | T   | 0.034172               | 4.38 | 191.7 |
| 2                                                  | 000101 0003 | 0.013330 | T   | 0.034172               | 4.38 | 191.7 |
| 3                                                  | 000101 0012 | 0.013330 | T   | 0.027123               | 5.33 | 217.4 |
| 4                                                  | 000101 0016 | 0.013330 | T   | 0.027394               | 5.28 | 216.2 |
| 5                                                  | 000101 0017 | 0.013330 | T   | 0.027394               | 5.28 | 216.2 |
| 6                                                  | 000101 0018 | 0.000350 | T   | 0.227524               | 1.08 | 13.4  |
| 7                                                  | 000101 0019 | 0.000350 | T   | 0.227524               | 1.08 | 13.4  |
| Суммарный Мq = 0.067350 г/с                        |             |          |     |                        |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.605305 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.03 м/с |             |          |     |                        |      |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.03 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И  
ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT  
PETROLEUM».

|       |                                                                                                          |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                                      |  |
|       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                                                                     |  |
|       | Ки - код источника для верхней строки Ви                                                                 |  |
| ~~~~~ | ~~~~~                                                                                                    |  |
| y=    | 1983: 2108: 2231: 2350: 2462: 2567: 2684: 2733: 2823: 2901: 3164: 3427: 3690: 3760: 3779:                |  |
| x=    | -451: -441: -416: -375: -319: -250: -162: -123: -36: 63: 393: 723: 1054: 1158: 1191:                     |  |
| Qc :  | 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012: |  |
| 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: 0.001: |  |
| y=    | 3809: 3857: 4031: 4204: 4378: 4551: 4725: 4898: 5072: 5245: 5418: 5592: 5765: 5939: 6112:                |  |
| x=    | 1247: 1362: 1819: 2276: 2733: 3189: 3646: 4103: 4560: 5016: 5473: 5930: 6387: 6843: 7300:                |  |
| Qc :  | 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| Cc :  | 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y=    | 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:                |  |
| x=    | 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:      |  |
| Qc :  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| Cc :  | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y=    | 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:        |  |
| x=    | 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330: |  |
| Qc :  | 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| y=    | 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213: |  |
| x=    | 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503: |  |
| Qc :  | 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: |  |
| 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: 0.001: |  |
| y=    | 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:            |  |
| x=    | 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351: |  |
| Qc :  | 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: |  |
| 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: 0.000: 0.000: |  |
| y=    | 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:                |  |
| x=    | 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108: |  |
| Qc :  | 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| Cc :  | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y=    | 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:                |  |
| x=    | 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:     |  |
| Qc :  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| Cc :  | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y=    | 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:                            |  |
| x=    | 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:                |  |
| Qc :  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y=    | 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:                            |  |
| x=    | 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:                      |  |
| Qc :  | 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: |  |
| 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: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| y=    | 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:                                                                      |  |



x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02381 доли ПДК |
|                                     | 0.00119 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0002 | T   | 0.0133   | 0.008247 | 34.6     | 34.6   | 0.618657947   |
| 2                           | 000101 0003 | T   | 0.0133   | 0.008074 | 33.9     | 68.5   | 0.605672359   |
| 3                           | 000101 0016 | T   | 0.0133   | 0.007320 | 30.7     | 99.3   | 0.549117088   |
| В сумме =                   |             |     | 0.023640 | 99.3     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000173 | 0.7      |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-------|------|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000101 0020 | T   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 895   | 2161 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0071200 |
| 000101 0021 | T   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 20298 | 9896 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0071200 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 0020 | 0.007120 | T   | 0.085655               | 0.50 | 28.5 |
| 2                                         | 000101 0021 | 0.007120 | T   | 0.085655               | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный Mq =                            |             |          |     | 0.014240 г/с           |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |     | 0.171311 долей ПДК     |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50 м/с               |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 1983: 2108: 2231: 2350: 2462: 2567: 2684: 2733: 2823: 2901: 3164: 3427: 3690: 3760: 3779:  
 -----  
 x= -451: -441: -416: -375: -319: -250: -162: -123: -36: 63: 393: 723: 1054: 1158: 1191:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

```

y= 3809: 3857: 4031: 4204: 4378: 4551: 4725: 4898: 5072: 5245: 5418: 5592: 5765: 5939: 6112:

x= 1247: 1362: 1819: 2276: 2733: 3189: 3646: 4103: 4560: 5016: 5473: 5930: 6387: 6843: 7300:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:
-----
x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:

x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
-----
x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:

x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
-----
x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:

x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
-----
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:

x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
-----
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00138 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00048 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |           |              |           |        |               |           |
|------------------------------------------------|-------------|------|-----------|--------------|-----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |           |
| ----                                           | <Об-П>~<Ис> | ---- | М (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                                              | 000101 0021 | Т    | 0.0071    | 0.001379     | 100.0     | 100.0  | 0.193620488   |           |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |           |              |           |        |               |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2            | Alf       | F    | КР   | Ди   | Выброс |
|----------------|------|------|------|------|-------|-------|------|----|----|---------------|-----------|------|------|------|--------|
| <Об-П>~<Ис>    | ---- | ---- | ---- | М/с~ | М3/с~ | градС | М~   | М~ | М~ | М~            | гр.       | ---- | ---- | ---- | Мг/с~  |
| 000101 6038 П1 |      | 2.0  |      |      | 30.0  | 783   | 2170 | 4  | 4  | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000500 |      |      |      |        |
| 000101 6039 П1 |      | 2.0  |      |      | 30.0  | 790   | 2167 | 4  | 4  | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000500 |      |      |      |        |
| 000101 6042 П1 |      | 2.0  |      |      | 30.0  | 20308 | 9880 | 4  | 4  | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000500 |      |      |      |        |
| 000101 6043 П1 |      | 2.0  |      |      | 30.0  | 20313 | 9879 | 4  | 4  | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000500 |      |      |      |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

| - 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         | Ум    | Хм   |      | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См         | Ум    | Хм   |      |
| п/п-                                                                                                                                                                        | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  | ---- | п/п-                   | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6038 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      | 1                      | 000101 6038 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6039 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      | 2                      | 000101 6039 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6042 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      | 3                      | 000101 6042 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6043 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      | 4                      | 000101 6043 | 0.000050 | П1   | 0.035717   | 0.50  | 11.4 |      |
| Суммарный Мq = 0.000200 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |            |       |      |      |                        |             |          |      |            |       |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.142866 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |            |       |      |      |                        |             |          |      |            |       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |       |      |      |                        |             |          |      |            |       |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасная 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=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

```

y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:

x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:

~~~~~

```

```

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:
-----
x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:

x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:
-----
x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:

x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
-----
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
-----
~~~~~

```

```

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:

x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
-----
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:

x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:

Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00026 доли ПДК |
|                                     | 0.00001 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников                              |              |     |               |                |           |        |                |
|------------------------------------------------|--------------|-----|---------------|----------------|-----------|--------|----------------|
| Ном.                                           | Код          | Тип | Выброс        | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния  |
| ----                                           | <Об-П>--<Ис> | --- | ---М- (Мг)--- | ---С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 000101 6038  | П1  | 0.00005000    | 0.000132       | 50.2      | 50.2   | 2.6342919      |
| 2                                              | 000101 6039  | П1  | 0.00005000    | 0.000131       | 49.8      | 100.0  | 2.6145973      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |              |     |               |                |           |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|-------|------|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | град | ~     | ~    | ~  | ~  | гр. | ~ | ~   | ~     | г/с         |
| 000101 0020 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0  | 895   | 2161 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0710100 |
| 000101 0021 | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.00 | 0.0942 | 0.0  | 20298 | 9896 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0710100 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип  | См                     | Ум          | Хм            |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                         | 000101 0020 | 0.071010 | Т    | 0.298994               | 0.50        | 28.5          |  |
| 2                                         | 000101 0021 | 0.071010 | Т    | 0.298994               | 0.50        | 28.5          |  |
| Суммарный Мq =                            |             |          |      | 0.142020 г/с           |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |      | 0.597987 долей ПДК     |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |      | 0.50 м/с               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фол- 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=   | 1983:  | 2108:  | 2231:  | 2350:  | 2462:  | 2567:  | 2684:  | 2733:  | 2823:  | 2901:  | 3164:  | 3427:  | 3690:  | 3760:  | 3779:  |
| x=   | -451:  | -441:  | -416:  | -375:  | -319:  | -250:  | -162:  | -123:  | -36:   | 63:    | 393:   | 723:   | 1054:  | 1158:  | 1191:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 3809:  | 3857:  | 4031:  | 4204:  | 4378:  | 4551:  | 4725:  | 4898:  | 5072:  | 5245:  | 5418:  | 5592:  | 5765:  | 5939:  | 6112:  |
| x=   | 1247:  | 1362:  | 1819:  | 2276:  | 2733:  | 3189:  | 3646:  | 4103:  | 4560:  | 5016:  | 5473:  | 5930:  | 6387:  | 6843:  | 7300:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 6286:  | 6459:  | 6633:  | 6806:  | 6980:  | 7153:  | 7326:  | 7500:  | 7673:  | 7847:  | 8020:  | 8194:  | 8367:  | 8541:  | 8714:  |
| x=   | 7757:  | 8214:  | 8670:  | 9127:  | 9584:  | 10041: | 10497: | 10954: | 11411: | 11868: | 12324: | 12781: | 13238: | 13695: | 14151: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 8887:  | 9061:  | 9234:  | 9408:  | 9581:  | 9755:  | 9928:  | 10102: | 10275: | 10449: | 10622: | 10795: | 10969: | 11012: | 11040: |
| x=   | 14608: | 15065: | 15522: | 15978: | 16435: | 16892: | 17349: | 17805: | 18262: | 18719: | 19176: | 19632: | 20089: | 20207: | 20330: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| y=   | 11049: | 11052: | 11053: | 11053: | 11042: | 11015: | 10973: | 10916: | 10846: | 10763: | 10669: | 10566: | 10454: | 10336: | 10213: |



x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:  
 -----  
 Qc : 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:  
 Cc : 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:  
 ~~~~~

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:

 x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:  
 -----  
 x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:

 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:

 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= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:  
 -----  
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:

 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:  
 -----  
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00481 доли ПДК
	0.00481 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 7.80 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0021	T	0.0710	0.004812	100.0	100.0	0.067767173
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	Т	~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~	~г/с
000101 0002 Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0		734	2034				1.0	1.000	0	0.3222200
000101 0003 Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0		753	2019				1.0	1.000	0	0.3222200
000101 0012 Т	9.0	0.15	106.4	1.88	450.0		20415	9923				1.0	1.000	0	0.3222200
000101 0016 Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0		802	2034				1.0	1.000	0	0.3222200
000101 0017 Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0		20291	9880				1.0	1.000	0	0.3222200
000101 0018 Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0		896	2169				1.0	1.000	0	0.0085000
000101 0019 Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0		20286	9893				1.0	1.000	0	0.0085000
000101 6001 П1	2.0				30.0		1776	1259	107	155	18	1.0	1.000	0	0.0027100
000101 6002 П1	2.0				30.0		1146	1622	164	113	15	1.0	1.000	0	0.0027100
000101 6003 П1	2.0				30.0		6395	1726	111	162	64	1.0	1.000	0	0.0027100

000101	6005	П1	2.0	30.0	645	1984	146	132	53	1.0	1.000	0	0.0027100
000101	6006	П1	2.0	30.0	804	2071	30	46	53	1.0	1.000	0	0.0015900
000101	6007	П1	2.0	30.0	812	2096	9	27	52	1.0	1.000	0	0.0158100
000101	6008	П1	2.0	30.0	828	2100	17	46	49	1.0	1.000	0	0.0074600
000101	6009	П1	2.0	30.0	842	2117	16	46	52	1.0	1.000	0	0.0002300
000101	6010	П1	2.0	30.0	851	2140	16	29	48	1.0	1.000	0	0.0004500
000101	6011	П1	2.0	30.0	873	2152	16	41	47	1.0	1.000	0	0.0000030
000101	6012	П1	2.0	30.0	719	1922	19	35	48	1.0	1.000	0	0.0023920
000101	6013	П1	2.0	30.0	755	1990	38	25	55	1.0	1.000	0	0.0004550
000101	6014	П1	2.0	30.0	780	2017	21	23	51	1.0	1.000	0	0.0004600
000101	6016	П1	2.0	30.0	841	2171	13	18	44	1.0	1.000	0	0.0004550
000101	6017	П1	2.0	30.0	869	2127	23	15	47	1.0	1.000	0	0.0003500
000101	6018	П1	2.0	30.0	893	2216	25	22	43	1.0	1.000	0	0.0013500
000101	6020	П1	2.0	30.0	1686	2884	38	45	30	1.0	1.000	0	0.0008960
000101	6021	П1	2.0	30.0	19714	9043	31	40	36	1.0	1.000	0	0.0009000
000101	6022	П1	2.0	30.0	20330	9868	22	23	36	1.0	1.000	0	0.0015800
000101	6023	П1	2.0	30.0	20361	9893	19	23	40	1.0	1.000	0	0.0004500
000101	6024	П1	2.0	30.0	20345	9911	17	22	37	1.0	1.000	0	0.0101600
000101	6025	П1	2.0	30.0	20369	9930	20	20	42	1.0	1.000	0	0.0002400
000101	6026	П1	2.0	30.0	20409	9965	18	23	42	1.0	1.000	0	0.0001200
000101	6027	П1	2.0	30.0	20438	9983	18	23	40	1.0	1.000	0	0.0018200
000101	6028	П1	2.0	30.0	20437	9940	16	21	36	1.0	1.000	0	0.0000030
000101	6029	П1	2.0	30.0	20405	9884	21	29	36	1.0	1.000	0	0.0005700
000101	6030	П1	2.0	30.0	20440	9906	17	21	38	1.0	1.000	0	0.0004500
000101	6031	П1	2.0	30.0	20393	9943	17	26	38	1.0	1.000	0	0.0018300
000101	6034	П1	2.0	30.0	20329	9902	12	21	35	1.0	1.000	0	0.0002300
000101	6035	П1	2.0	30.0	20503	10040	26	26	2	1.0	1.000	0	0.0022600
000101	6036	П1	2.0	30.0	766	2157	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0005400
000101	6037	П1	2.0	30.0	773	2151	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0027700
000101	6040	П1	2.0	30.0	20303	9894	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0005400
000101	6041	П1	2.0	30.0	20307	9895	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0027700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- [доли ПДК] ---[м/с]--- ----[м]----													
1	000101	0002	0.322220	Т	0.041301	4.38	191.7						
2	000101	0003	0.322220	Т	0.041301	4.38	191.7						
3	000101	0012	0.322220	Т	0.032782	5.33	217.4						
4	000101	0016	0.322220	Т	0.033110	5.28	216.2						
5	000101	0017	0.322220	Т	0.033110	5.28	216.2						
6	000101	0018	0.008500	Т	0.276280	1.08	13.4						
7	000101	0019	0.008500	Т	0.276280	1.08	13.4						
8	000101	6001	0.002710	П1	0.096792	0.50	11.4						
9	000101	6002	0.002710	П1	0.096792	0.50	11.4						
10	000101	6003	0.002710	П1	0.096792	0.50	11.4						
11	000101	6005	0.002710	П1	0.096792	0.50	11.4						
12	000101	6006	0.001590	П1	0.056789	0.50	11.4						
13	000101	6007	0.015810	П1	0.564678	0.50	11.4						
14	000101	6008	0.007460	П1	0.266445	0.50	11.4						
15	000101	6009	0.000230	П1	0.008215	0.50	11.4						
16	000101	6010	0.000450	П1	0.016072	0.50	11.4						
17	000101	6011	0.00000300	П1	0.000107	0.50	11.4						
18	000101	6012	0.002392	П1	0.085434	0.50	11.4						
19	000101	6013	0.000455	П1	0.016251	0.50	11.4						
20	000101	6014	0.000460	П1	0.016430	0.50	11.4						
21	000101	6016	0.000455	П1	0.016251	0.50	11.4						
22	000101	6017	0.000350	П1	0.012501	0.50	11.4						
23	000101	6018	0.001350	П1	0.048217	0.50	11.4						
24	000101	6020	0.000896	П1	0.032002	0.50	11.4						
25	000101	6021	0.000900	П1	0.032145	0.50	11.4						
26	000101	6022	0.001580	П1	0.056432	0.50	11.4						
27	000101	6023	0.000450	П1	0.016072	0.50	11.4						
28	000101	6024	0.010160	П1	0.362880	0.50	11.4						
29	000101	6025	0.000240	П1	0.008572	0.50	11.4						
30	000101	6026	0.000120	П1	0.004286	0.50	11.4						
31	000101	6027	0.001820	П1	0.065004	0.50	11.4						
32	000101	6028	0.00000300	П1	0.000107	0.50	11.4						
33	000101	6029	0.000570	П1	0.020358	0.50	11.4						
34	000101	6030	0.000450	П1	0.016072	0.50	11.4						
35	000101	6031	0.001830	П1	0.065361	0.50	11.4						
36	000101	6034	0.000230	П1	0.008215	0.50	11.4						
37	000101	6035	0.002260	П1	0.080719	0.50	11.4						
38	000101	6036	0.000540	П1	0.019287	0.50	11.4						
39	000101	6037	0.002770	П1	0.098935	0.50	11.4						
40	000101	6040	0.000540	П1	0.019287	0.50	11.4						
41	000101	6041	0.002770	П1	0.098935	0.50	11.4						
~~													
Суммарный Мг = 1.698074 г/с													

Сумма См по всем источникам =	3.233390 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.85 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фол- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.029:	0.023:	0.019:	0.018:	0.018:
Сс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.029:	0.023:	0.019:	0.018:	0.018:

y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qс :	0.017:	0.016:	0.013:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс :	0.017:	0.016:	0.013:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
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:	0.001:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:
x=	14608:	15065:	15522:	15978:	16435:	16892:	17349:	17805:	18262:	18719:	19176:	19632:	20089:	20207:	20330:
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Сс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	11049:	11052:	11053:	11053:	11042:	11015:	10973:	10916:	10846:	10763:	10669:	10566:	10454:	10336:	10213:
x=	20418:	20455:	20481:	20543:	20668:	20791:	20909:	21021:	21126:	21220:	21303:	21374:	21432:	21475:	21503:
Qс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:
Сс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	10125:	10088:	10062:	10000:	9745:	9620:	9497:	9379:	9267:	9163:	9068:	8815:	8561:	8307:	8247:
x=	21512:	21515:	21516:	21516:	21508:	21497:	21470:	21428:	21371:	21301:	21218:	20953:	20688:	20423:	20351:
Qс :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:
Сс :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:

y=	8227:	8209:	8173:	7935:	7697:	7459:	7221:	6982:	6744:	6506:	6268:	6030:	5791:	5553:	5315:
x=	20326:	20301:	20249:	19821:	19392:	18964:	18535:	18107:	17679:	17250:	16822:	16393:	15965:	15536:	15108:



Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
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: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03184 доли ПДК |
| 0.03184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 7.80 м/с
Всего источников: 41. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0002	T	0.3222	0.009967	31.3	31.3	0.030932900
2	000101 0003	T	0.3222	0.009758	30.6	61.9	0.030283621
3	000101 0016	T	0.3222	0.008847	27.8	89.7	0.027455853
4	000101 6007	П1	0.0158	0.001352	4.2	94.0	0.085508205
5	000101 6008	П1	0.0075	0.000572	1.8	95.8	0.076680027
			В сумме =	0.030496	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.001345	4.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 0020	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161					1.0	1.000	0.0000002
000101 0021	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896					1.0	1.000	0.0000002

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 0020	0.00000025	T	0.000021	0.50	28.5	
2	000101 0021	0.00000025	T	0.000021	0.50	28.5	
Суммарный Mq = 0.00000050 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.000042 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 0020	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161							3.0 1.000 0 0.0042000
000101 0021	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896							3.0 1.000 0 0.0042000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	000101 0020	0.004200	T	0.106107	0.50	14.3
2	000101 0021	0.004200	T	0.106107	0.50	14.3
~~						
Суммарный Мq =		0.008400 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.212214 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~															
y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT PETROLEUM».

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:
x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:
x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:
x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00031 доли ПДК
	0.00015 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
1	000101 0021	Т	0.0042	0.000310	100.0	100.0	0.073719025

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0020 Т		5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161					3.0	1.000	0 0.0007800
000101 0021 Т		5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896					3.0	1.000	0 0.0007800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
1	000101 0020	0.000780	Т	0.032843	0.50	14.3
2	000101 0021	0.000780	Т	0.032843	0.50	14.3
Суммарный Мq = 0.001560 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.065685 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:
x=	14608:	15065:	15522:	15978:	16435:	16892:	17349:	17805:	18262:	18719:	19176:	19632:	20089:	20207:	20330:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:


```

~~~~~
y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
-----
x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:
-----
x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
-----
x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
-----
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
-----
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
-----
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
-----
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
-----
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
-----
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
-----
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.00010 доли ПДК
		0.00003 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
<Об-П>	<Ис>	<М>	<Мг>	<С[доли ПДК]>			b=C/M
1	000101 0021	Т	0.00078000	0.000096	100.0	100.0	0.122865051
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	0020	Т	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161				3.0	1.000	0 0.0010000
000101	0021	Т	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896				3.0	1.000	0 0.0010000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
<п/п>	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	0020	Т	0.315794	0.50	14.3	
2	000101	0021	Т	0.315794	0.50	14.3	

Суммарный Мq =	0.002000 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.631588 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000х29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фол- 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=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:
x=	14608:	15065:	15522:	15978:	16435:	16892:	17349:	17805:	18262:	18719:	19176:	19632:	20089:	20207:	20330:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	11049:	11052:	11053:	11053:	11042:	11015:	10973:	10916:	10846:	10763:	10669:	10566:	10454:	10336:	10213:
x=	20418:	20455:	20481:	20543:	20668:	20791:	20909:	21021:	21126:	21220:	21303:	21374:	21432:	21475:	21503:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	10125:	10088:	10062:	10000:	9745:	9620:	9497:	9379:	9267:	9163:	9068:	8815:	8561:	8307:	8247:
x=	21512:	21515:	21516:	21516:	21508:	21497:	21470:	21428:	21371:	21301:	21218:	20953:	20688:	20423:	20351:
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:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8227:	8209:	8173:	7935:	7697:	7459:	7221:	6982:	6744:	6506:	6268:	6030:	5791:	5553:	5315:
x=	20326:	20301:	20249:	19821:	19392:	18964:	18535:	18107:	17679:	17250:	16822:	16393:	15965:	15536:	15108:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```

~~~~~
y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
-----
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
-----
~~~~~

```

```

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
-----
x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
-----
x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
-----
x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00092 доли ПДК
	0.00004 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 0021	Т	0.0010	0.000921	100.0	100.0	0.921487868
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : __30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
----- Примесь 0330-----															
000101 0016	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034			1.0	1.000	0	0.1333300	
000101 0017	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	20291	9880			1.0	1.000	0	0.1333300	
000101 0018	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	896	2169			1.0	1.000	0	0.0026000	
000101 0019	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	20286	9893			1.0	1.000	0	0.0026000	
----- Примесь 0333-----															
000101 6036	п1	2.0				30.0	766	2157	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000101 6037	п1	2.0				30.0	773	2151	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000100
000101 6040	п1	2.0				30.0	20303	9894	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000101 6041	п1	2.0				30.0	20307	9895	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmnp/ПДКn$
| - 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	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----		- [доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	000101 0016	0.266660	Т	0.027401	5.28	216.2
2	000101 0017	0.266660	Т	0.027401	5.28	216.2
3	000101 0018	0.005200	Т	0.169018	1.08	13.4
4	000101 0019	0.005200	Т	0.169018	1.08	13.4
5	000101 6036	0.000250	П1	0.008929	0.50	11.4
6	000101 6037	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4

7	000101 6040	0.000250	П1	0.008929	0.50	11.4
8	000101 6041	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq =		0.546720	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		0.499987 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.42 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.42 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : __30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:

y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
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:	0.001:	0.001:

y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:
x=	14608:	15065:	15522:	15978:	16435:	16892:	17349:	17805:	18262:	18719:	19176:	19632:	20089:	20207:	20330:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:

y=	11049:	11052:	11053:	11053:	11042:	11015:	10973:	10916:	10846:	10763:	10669:	10566:	10454:	10336:	10213:
x=	20418:	20455:	20481:	20543:	20668:	20791:	20909:	21021:	21126:	21220:	21303:	21374:	21432:	21475:	21503:
Qc :	0.008:	0.008:	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:

y=	10125:	10088:	10062:	10000:	9745:	9620:	9497:	9379:	9267:	9163:	9068:	8815:	8561:	8307:	8247:
x=	21512:	21515:	21516:	21516:	21508:	21497:	21470:	21428:	21371:	21301:	21218:	20953:	20688:	20423:	20351:
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:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	8227:	8209:	8173:	7935:	7697:	7459:	7221:	6982:	6744:	6506:	6268:	6030:	5791:	5553:	5315:
x=	20326:	20301:	20249:	19821:	19392:	18964:	18535:	18107:	17679:	17250:	16822:	16393:	15965:	15536:	15108:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00855 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 7.80 м/с
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
			М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000101 0017	T	0.2667	0.007841	91.7	91.7	0.029402845	
2	000101 0019	T	0.0052	0.000550	6.4	98.1	0.105809838	
			В сумме =	0.008391	98.1			
			Суммарный вклад остальных =	0.000162	1.9			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Примесь 0301-----															
000101 0001	Т	16.5	0.50	1.19	0.2337	400.0	822	2096					1.0	1.000	0 0.0225500
000101 0002	Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	734	2034					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0003	Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	753	2019					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0004	Т	31.6	0.28	1.24	0.0764	1690.	686	1848					1.0	1.000	0 0.0110977
000101 0011	Т	12.0	0.50	0.450	0.0885	400.0	20350	9907					1.0	1.000	0 0.0032400
000101 0012	Т	9.0	0.15	106.4	1.88	450.0	20415	9923					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0013	Т	31.6	0.28	0.340	0.0209	1678.	20490	9775					1.0	1.000	0 0.0085944
000101 0016	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0017	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	20291	9880					1.0	1.000	0 0.8533300
000101 0018	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	896	2169					1.0	1.000	0 0.0194600
000101 0019	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	20286	9893					1.0	1.000	0 0.0194600
000101 0020	Т	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161					1.0	1.000	0 0.0008300
000101 0021	Т	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896					1.0	1.000	0 0.0008300
Примесь 0330-----															
000101 0016	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034					1.0	1.000	0 0.1333300
000101 0017	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	20291	9880					1.0	1.000	0 0.1333300
000101 0018	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	896	2169					1.0	1.000	0 0.0026000
000101 0019	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	20286	9893					1.0	1.000	0 0.0026000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmnp/ПДКn$															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
1	000101 0001	0.112750	Т	0.035562	1.12	96.8		1	000101 0001	0.112750	Т	0.035562	1.12	96.8	
2	000101 0002	4.266650	Т	0.546883	4.38	191.7		2	000101 0002	4.266650	Т	0.546883	4.38	191.7	

3	000101 0003	4.266650	T		0.546885	4.38		191.7	
4	000101 0004	0.055489	T		0.004786	1.03		164.3	
5	000101 0011	0.016200	T		0.016130	0.91		55.6	
6	000101 0012	4.266650	T		0.434080	5.33		217.4	
7	000101 0013	0.042972	T		0.007579	0.67		105.3	
8	000101 0016	4.533310	T		0.465819	5.28		216.2	
9	000101 0017	4.533310	T		0.465819	5.28		216.2	
10	000101 0018	0.102500	T		3.331608	1.08		13.4	
11	000101 0019	0.102500	T		3.331608	1.08		13.4	
12	000101 0020	0.004150	T		0.017474	0.50		28.5	
13	000101 0021	0.004150	T		0.017474	0.50		28.5	
~~									
Суммарный Мq =		22.307281	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам =		9.221706	долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						2.10 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.11400 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.1 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.11400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

	Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]	
	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	

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc	: 0.469:	0.472:	0.476:	0.481:	0.488:	0.496:	0.501:	0.500:	0.502:	0.505:	0.468:	0.395:	0.336:	0.322:	0.318:
Cф	: 0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп	: 88 :	94 :	100 :	106 :	112 :	118 :	125 :	128 :	135 :	141 :	162 :	178 :	190 :	193 :	194 :
Уоп	: 7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	7.80 :	1.32 :	1.32 :	1.31 :
Ви	: 0.120:	0.121:	0.123:	0.125:	0.128:	0.131:	0.131:	0.131:	0.133:	0.132:	0.118:	0.092:	0.071:	0.067:	0.066:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.117:	0.118:	0.120:	0.122:	0.124:	0.126:	0.127:	0.127:	0.129:	0.129:	0.118:	0.091:	0.071:	0.067:	0.065:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0016 :
Ви	: 0.111:	0.112:	0.113:	0.115:	0.117:	0.120:	0.123:	0.124:	0.121:	0.124:	0.112:	0.090:	0.070:	0.066:	0.065:
Ки	: 0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0002 :	0016 :	0003 :	0003 :
~~															
y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qc	: 0.313:	0.302:	0.265:	0.233:	0.209:	0.191:	0.177:	0.166:	0.157:	0.150:	0.145:	0.141:	0.137:	0.135:	0.132:
Cф	: 0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп	: 195 :	198 :	208 :	215 :	220 :	224 :	227 :	229 :	231 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :
Уоп	: 1.32 :	1.31 :	1.32 :	1.23 :	1.15 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
Ви	: 0.065:	0.061:	0.052:	0.039:	0.032:	0.026:	0.022:	0.018:	0.015:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки	: 0016 :	0016 :	0016 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.063:	0.060:	0.047:	0.039:	0.032:	0.026:	0.022:	0.018:	0.015:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.063:	0.060:	0.047:	0.039:	0.029:	0.022:	0.018:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :
~~															
y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И
ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT
PETROLEUM».

Qc : 0.130: 0.129: 0.128: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.129: 0.131: 0.133:
Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп: 239 : 239 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 : 242 : 76 : 76 : 77 : 77 : 78 : 78 : 79 :
Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 7.36 : 7.31 : 7.26 : 7.14 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: : : : : : : : : : :
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : : : : : : : : : :

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:
x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:
Qc : 0.136: 0.140: 0.145: 0.151: 0.159: 0.170: 0.184: 0.202: 0.225: 0.256: 0.297: 0.338: 0.344: 0.340: 0.338:
Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп: 80 : 81 : 82 : 84 : 85 : 88 : 91 : 95 : 100 : 109 : 122 : 142 : 166 : 173 : 179 :
Уоп: 1.33 : 1.32 : 1.33 : 1.32 : 1.34 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.47 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.057: 0.071: 0.096: 0.121: 0.111: 0.115: 0.110:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.062: 0.077: 0.092: 0.108: 0.101: 0.104:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
Qc : 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.336: 0.337: 0.339: 0.342: 0.345: 0.348: 0.354: 0.358: 0.360:
Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп: 183 : 185 : 186 : 189 : 195 : 201 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 : 237 : 243 : 249 : 255 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.107: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117: 0.119: 0.121: 0.123:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.105: 0.106: 0.103: 0.103: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 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: 0.009: 0.009:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:
x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:
Qc : 0.361: 0.361: 0.362: 0.363: 0.358: 0.351: 0.344: 0.339: 0.335: 0.331: 0.328: 0.314: 0.288: 0.265: 0.260:
Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп: 259 : 261 : 262 : 265 : 278 : 284 : 290 : 296 : 302 : 308 : 314 : 331 : 346 : 357 : 0 :
Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 1.51 : 1.48 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.118: 0.114: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.098: 0.086: 0.075: 0.072:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.111: 0.108: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.102: 0.093: 0.080: 0.067: 0.066:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
Qc : 0.258: 0.256: 0.253: 0.230: 0.209: 0.191: 0.176: 0.164: 0.156: 0.149: 0.143: 0.139: 0.135: 0.132: 0.130:
Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп: 1 : 2 : 3 : 15 : 23 : 30 : 34 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 47 : 48 : 49 :
Уоп: 1.47 : 1.47 : 1.45 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.34 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.070: 0.069: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 0.065: 0.064: 0.062: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : : : : :

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
Qc : 0.128: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.129: 0.130: 0.131:
Cф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп: 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 : 269 : 270 : 272 :



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ГАЗОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ БАХЫТ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МУНАЙБАЙ ТОО «LUCENT PETROLEUM».

Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 7.11 : 7.15 : 7.26 : 7.31 : 7.36 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
 Ки : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
 Ки : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 Ви : : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
 Ки : : : : : : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :

у= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
 Qc : 0.133: 0.135: 0.138: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.149: 0.155: 0.161: 0.171: 0.181: 0.195: 0.211:
 Сф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Фоп: 274 : 276 : 279 : 281 : 282 : 283 : 284 : 285 : 287 : 289 : 292 : 295 : 299 : 304 :
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.15 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033:
 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 : 0.003 : 0.003 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032:
 Ки : 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 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.029:
 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 : 0.016 : 0.016 :

у= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
 Qc : 0.230: 0.252: 0.273: 0.279: 0.286: 0.294: 0.304: 0.315: 0.357: 0.412: 0.431: 0.464: 0.479: 0.478: 0.474:
 Сф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Фоп: 311 : 319 : 329 : 332 : 335 : 338 : 341 : 344 : 355 : 9 : 14 : 25 : 37 : 46 : 52 :
 Уоп: 1.24 : 1.30 : 1.33 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.038: 0.047: 0.054: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062: 0.066: 0.080: 0.099: 0.106: 0.117: 0.122: 0.121: 0.120:
 Ки : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
 Ви : 0.038: 0.044: 0.051: 0.053: 0.056: 0.058: 0.062: 0.065: 0.078: 0.096: 0.102: 0.114: 0.120: 0.121: 0.119:
 Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 :
 Ви : 0.037: 0.043: 0.050: 0.052: 0.055: 0.057: 0.061: 0.064: 0.076: 0.095: 0.100: 0.109: 0.112: 0.111: 0.110:
 Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :

у= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
 Qc : 0.471: 0.471: 0.470: 0.468: 0.468: 0.469:
 Сф : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Фоп: 58 : 64 : 70 : 76 : 82 : 88 :
 Уоп: 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 : 7.80 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120:
 Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 Ви : 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117:
 Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ви : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111:
 Ки : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= 2901.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.50477 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 141 град.
 и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<0Б-П>-<ИС>	----	М-(Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.114000	22.6	(Вклад источников 77.4%)	
1	000101	0002	Т	4.2667	0.131980	33.8	0.030932901
2	000101	0003	Т	4.2667	0.129210	33.1	0.030283622
3	000101	0016	Т	4.5333	0.124466	31.9	0.027455855
В сумме =				0.499655	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.005118	1.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~



----- Примесь 0330-----									
000101	0016	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034
000101	0017	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	20291	9880
000101	0018	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	896	2169
000101	0019	Т	2.0	0.10	3.23	0.0254	400.0	20286	9893
----- Примесь 0342-----									
000101	0020	Т	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161
000101	0021	Т	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКn$							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----		- [доли ПДК]-	- [м/с]-	----- [м]-----	
1	000101 0016	0.266660	Т	0.027401	5.28	216.2	
2	000101 0017	0.266660	Т	0.027401	5.28	216.2	
3	000101 0018	0.005200	Т	0.169018	1.08	13.4	
4	000101 0019	0.005200	Т	0.169018	1.08	13.4	
5	000101 0020	0.021000	Т	0.088422	0.50	28.5	
6	000101 0021	0.021000	Т	0.088422	0.50	28.5	
~~							
Суммарный Mq =		0.585720	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.569682 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.31 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 1.31 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:

x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
 x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:
 x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
 x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00981 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 7.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0017	Т	0.2667	0.007841	79.9	79.9	0.029402845
2	000101 0021	Т	0.0210	0.001423	14.5	94.4	0.067767166
3	000101 0019	Т	0.0052	0.000550	5.6	100.0	0.105809838

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : 39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Примесь 0333-----															
000101 6036	П1	2.0				30.0	766	2157	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000101 6037	П1	2.0				30.0	773	2151	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000100
000101 6040	П1	2.0				30.0	20303	9894	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000101 6041	П1	2.0				30.0	20307	9895	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000100
Примесь 1325-----															
000101 0002	Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	734	2034			1.0	1.000	0	0.0133300	
000101 0003	Т	9.0	0.15	82.31	1.45	450.0	753	2019			1.0	1.000	0	0.0133300	
000101 0012	Т	9.0	0.15	106.4	1.88	450.0	20415	9923			1.0	1.000	0	0.0133300	
000101 0016	Т	9.0	0.15	105.2	1.86	450.0	802	2034			1.0	1.000	0	0.0133300	

000101 0017 Т 9.0 0.15 105.2 1.86 450.0 20291 9880 1.0 1.000 0 0.0133300
 000101 0018 Т 2.0 0.10 3.23 0.0254 400.0 896 2169 1.0 1.000 0 0.0003500
 000101 0019 Т 2.0 0.10 3.23 0.0254 400.0 20286 9893 1.0 1.000 0 0.0003500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- 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 М						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6036	0.000250	П1	0.008929	0.50	11.4
2	000101 6037	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
3	000101 6040	0.000250	П1	0.008929	0.50	11.4
4	000101 6041	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
5	000101 0002	0.266600	Т	0.034172	4.38	191.7
6	000101 0003	0.266600	Т	0.034172	4.38	191.7
7	000101 0012	0.266600	Т	0.027123	5.33	217.4
8	000101 0016	0.266600	Т	0.027394	5.28	216.2
9	000101 0017	0.266600	Т	0.027394	5.28	216.2
10	000101 0018	0.007000	Т	0.227524	1.08	13.4
11	000101 0019	0.007000	Т	0.227524	1.08	13.4
~~						
Суммарный $M_q =$		1.350000	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма C_m по всем источникам =		0.712454 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						1.80 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : __39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.8 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : __39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.022:	0.017:	0.014:	0.013:	0.013:

y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qc :	0.012:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$								
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)								
Источники			Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	---[м/с]---	----[м]----	-----	
1	000101 0020	0.021000	T	0.088422	0.50	28.5	1.0	
2		0.009150	T	0.115581	0.50	14.3	3.0	
3	000101 0021	0.021000	T	0.088422	0.50	28.5	1.0	
4		0.009150	T	0.115581	0.50	14.3	3.0	
Суммарный Mq = 0.060300 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)								
Сумма Cm по всем источникам = 0.408006 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации :__71=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 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации :__71=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 проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	1983:	2108:	2231:	2350:	2462:	2567:	2684:	2733:	2823:	2901:	3164:	3427:	3690:	3760:	3779:
x=	-451:	-441:	-416:	-375:	-319:	-250:	-162:	-123:	-36:	63:	393:	723:	1054:	1158:	1191:
Qc :	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:	0.001:	0.001:
y=	3809:	3857:	4031:	4204:	4378:	4551:	4725:	4898:	5072:	5245:	5418:	5592:	5765:	5939:	6112:
x=	1247:	1362:	1819:	2276:	2733:	3189:	3646:	4103:	4560:	5016:	5473:	5930:	6387:	6843:	7300:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	6286:	6459:	6633:	6806:	6980:	7153:	7326:	7500:	7673:	7847:	8020:	8194:	8367:	8541:	8714:
x=	7757:	8214:	8670:	9127:	9584:	10041:	10497:	10954:	11411:	11868:	12324:	12781:	13238:	13695:	14151:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	8887:	9061:	9234:	9408:	9581:	9755:	9928:	10102:	10275:	10449:	10622:	10795:	10969:	11012:	11040:
x=	14608:	15065:	15522:	15978:	16435:	16892:	17349:	17805:	18262:	18719:	19176:	19632:	20089:	20207:	20330:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
 x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10125: 10088: 10062: 10000: 9745: 9620: 9497: 9379: 9267: 9163: 9068: 8815: 8561: 8307: 8247:
 x= 21512: 21515: 21516: 21516: 21508: 21497: 21470: 21428: 21371: 21301: 21218: 20953: 20688: 20423: 20351:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8227: 8209: 8173: 7935: 7697: 7459: 7221: 6982: 6744: 6506: 6268: 6030: 5791: 5553: 5315:
 x= 20326: 20301: 20249: 19821: 19392: 18964: 18535: 18107: 17679: 17250: 16822: 16393: 15965: 15536: 15108:
 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: 0.000: 0.000:

y= 5077: 4839: 4600: 4362: 4124: 3886: 3647: 3409: 3171: 2933: 2695: 2456: 2218: 1980: 1742:
 x= 14679: 14251: 13823: 13394: 12966: 12537: 12109: 11680: 11252: 10823: 10395: 9967: 9538: 9110: 8681:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1504: 1265: 1027: 789: 730: 685: 656: 642: 595: 549: 502: 456: 409: 363: 316:
 x= 8253: 7824: 7396: 6967: 6857: 6739: 6617: 6492: 6031: 5569: 5107: 4645: 4183: 3722: 3260:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 270: 223: 177: 169: 177: 200: 239: 292: 494: 696: 769: 926: 1083: 1206: 1294:
 x= 2798: 2336: 1874: 1749: 1624: 1500: 1381: 1267: 911: 554: 452: 247: 42: -102: -192:
 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1392: 1499: 1614: 1734: 1857: 1983:
 x= -271: -336: -388: -424: -446: -451:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20089.0 м, Y= 10969.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00176 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 7.80 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0021	T	0.0302	0.001760	100.0	100.0	0.058387231

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0020	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161			3.0	1.000	0	0.0042000	
000101 0021	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896			3.0	1.000	0	0.0042000	
000101 0020	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161			3.0	1.000	0	0.0007800	
000101 0021	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896			3.0	1.000	0	0.0007800	
000101 0020	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	895	2161			3.0	1.000	0	0.0010000	
000101 0021	T	5.0	0.20	3.00	0.0942	0.0	20298	9896			3.0	1.000	0	0.0010000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)



2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п-	об-п>-ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 0020	0.011960	Т	0.151076	0.50	14.3	
2	000101 0021	0.011960	Т	0.151076	0.50	14.3	
Суммарный $M_q = 0.023920$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 0.302152 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 33.9 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 35000x29000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.8(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

```

y= 1983: 2108: 2231: 2350: 2462: 2567: 2684: 2733: 2823: 2901: 3164: 3427: 3690: 3760: 3779:
-----
x= -451: -441: -416: -375: -319: -250: -162: -123: -36: 63: 393: 723: 1054: 1158: 1191:
-----
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:
~~~~~

```

```

y= 3809: 3857: 4031: 4204: 4378: 4551: 4725: 4898: 5072: 5245: 5418: 5592: 5765: 5939: 6112:
-----
x= 1247: 1362: 1819: 2276: 2733: 3189: 3646: 4103: 4560: 5016: 5473: 5930: 6387: 6843: 7300:
-----
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:
~~~~~

```

```

y= 6286: 6459: 6633: 6806: 6980: 7153: 7326: 7500: 7673: 7847: 8020: 8194: 8367: 8541: 8714:
-----
x= 7757: 8214: 8670: 9127: 9584: 10041: 10497: 10954: 11411: 11868: 12324: 12781: 13238: 13695: 14151:
-----
~~~~~

```

```

y= 8887: 9061: 9234: 9408: 9581: 9755: 9928: 10102: 10275: 10449: 10622: 10795: 10969: 11012: 11040:
-----
x= 14608: 15065: 15522: 15978: 16435: 16892: 17349: 17805: 18262: 18719: 19176: 19632: 20089: 20207: 20330:
-----
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:
~~~~~

```

```

y= 11049: 11052: 11053: 11053: 11042: 11015: 10973: 10916: 10846: 10763: 10669: 10566: 10454: 10336: 10213:
-----
x= 20418: 20455: 20481: 20543: 20668: 20791: 20909: 21021: 21126: 21220: 21303: 21374: 21432: 21475: 21503:
~~~~~

```



