

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих
веществ в атмосферу для ТОО «Кумколь Транс Сервис»
на месторождении Сарыбулак**

Директор

ТОО «Орда Проект Консалтинг»



Айменов К.С.

г. Кызылорда, 2026 г.

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

ТОО «Орда Проект Консалтинг»

Государственная лицензия серии 02138Р от 28.10.2019 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Исполнители:	
Директор	Айменов К.С.
Инженер-эколог	Жусупова Г.Ж.

3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственной деятельности ТОО «Кумколь Транс Сервис» разрабатывается в связи с необходимостью установления нормативов эмиссий (выбросов) на период эксплуатации, а также для формирования полного пакета документов согласно п.2. ст. 122 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

ТОО «Кумколь Транс Сервис» работает на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица за номером от 21.10.2015г., выданный Департаментом Юстиции Кызылординской области.

Основными видами деятельности предприятия является разведка и добыча углеводородного сырья в Кызылординской области. Офис компании находится в г. Кызылорда по ул. Желтоксан, 42 в БЦ «Бастау». Телефон: 8 (7242) 605050.

В административном отношении месторождение Сарыбулак расположено на землях Сырдарьинского района Кызылординской области. Географически месторождения находятся в южной части Торгайской низменности. Расстояние от месторождения до г. Кызылорда составляет 240 км.

Район слабо населен, постоянных населенных пунктов нет. Территория используется в качестве пастбища. Гидрографически район развит слабо. Речная сеть отсутствует.

В геоморфологическом отношении район представлен слабовсхолмленной равниной, пересеченной уступом, относительная высота которого достигает 80 м. Равнина к югу от уступа имеет почти ровную поверхность, местами прерываемую котловинами разной величины, дно многих из которых занято такырами или солончаками.

Дорожная сеть представлена грунтовыми дорогами, они труднопроходимы в зимний период и во время весенней распутицы.

В рамках данного проекта будут рассмотрены следующие проекты:

1. Рабочий проект «Модернизация газотурбинной электростанции (ГТЭС). Строительство площадки для газопоршневых установок на м/р Сарыбулак»

На Заявление о намечаемой деятельности был выдан мотивированный отказ, в котором указано, что намечаемая деятельность не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду. В соответствии с пунктом 3 статьи 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка для данной намечаемой деятельности проводится в упрощенном порядке.

В рамках проекта предусматривается установка двух новых газопоршневых установок (ГПУ) мощностью 1200 кВт каждая. В настоящее время раздел «Охрана окружающей среды» находится на рассмотрении государственной экологической экспертизы в целях получения экологического разрешения на воздействие на период строительно-монтажных работ на 2026 год.

Кроме того, проектом предусмотрена замена двух существующих ГПУ мощностью 1200 кВт, на две ГПУ мощностью 2000 кВт каждая. Для реализации данного мероприятия имеется необходимая инженерная инфраструктура, включая подводящий газопровод и подготовленную площадку для размещения двух ГПУ.

Следует отметить, что для существующих ГПУ мощностью 1200 кВт ранее был разработан раздел «Охрана окружающей среды», а источники выбросов были учтены и рассмотрены в составе проекта нормативов допустимых выбросов на 2026 год.

Замена существующих ГПУ мощностью 1200 кВт на ГПУ мощностью 2000 кВт обусловлена необходимостью увеличения выработки электрической энергии для обеспечения возрастающей потребности производственных объектов в связи с расширением производственных мощностей предприятия.

Таким образом, после реализации проекта на предприятии будут эксплуатироваться 4 ГПУ, в том числе 2 ГПУ мощностью 2000 кВт каждая и 2 вновь устанавливаемые ГПУ мощностью 1200 кВт каждая.

Атмосферный воздух

Фактические выбросы загрязняющих веществ по месторождению Сарыбулак за последние 3 года составляют: 2023 год – 162 т/год, 2024 год – 164 т/год, 2025 год – т/год.

При проведении инвентаризации месторождения Сарыбулак было выявлено 184 источников загрязнения воздушного бассейна, 90 из которых являются организованными, 94 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна.

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации месторождения Сарыбулак составит 57.451971457 г/сек и 469.296999151 т/год.

Нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом.

Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №355) для обеспечения безопасной эксплуатации нефтегазовых месторождений не допускается выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через неплотности запорной арматуры и фланцевых соединений. В этой связи на предприятии осуществлены мероприятия по проверке герметичности оборудования (замерной сепаратора, узел учета нефти и газа и т.д.), не подлежат нормированию.

На источниках предусмотрена 100% герметизация ЗРА и ФС. В результате проведенных мероприятий ежегодный экологический эффект составит 8,8274 т/год.

Выбросы от передвижного автотранспорта составляют 0,104289 т/год. Согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников в нормативы эмиссии не включены.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид	19.519879006	145.573120057	3639.328
0304	Азот (II) оксид	3.171459489	23.6392065	393.986775

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

0328	Углерод	0.362666318	1.618110045	32.3622009
0330	Сера диоксид	2.671944444	7.415	148.3
0333	Сероводород	0.0037608304	0.0235937008	2.9492126
0337	Углерод оксид	18.55922152	163.60748705	54.535829
0410	Метан	0.70921820499	13.971221076	0.27942442
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	4.528627412	28.48672886	0.56973458
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1.67529896	10.5361488	0.35120496
0602	Бензол	0.02188897	0.13760089	1.3760089
0616	Диметилбензол	0.006876302	0.04324702	0.2162351
0621	Метилбензол	0.013747184	0.08648624	0.14414373
0703	Бенз/а/пирен	0.000008603	0.000045198	45.198
1325	Формальдегид	0.088367306	0.397000386	39.7000386
2754	Алканы C12-19	6.1190069076	73.7620033252	73.7620033
	В С Е Г О :	57.451971457	469.296999151	4433.05881

Основание увеличения нормативов выбросов ЗВ

Основное увеличение выбросов загрязняющих веществ обусловлено вводом в эксплуатацию дополнительных газопоршневых установок (ГПУ). В соответствии с проектом «Модернизация газотурбинной электростанции (ГТЭС). Строительство площадки для газопоршневых установок на месторождении Сарыбулак» с 2027 года планируется ввод в эксплуатацию 2-х дополнительных ГПУ мощностью 1200 кВт.

Кроме того, согласно протоколу № 12/1 от 3 июля 2026 года, увеличен объем газа, используемого в печах подогрева и ГПУ, что также повлечет увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ.

Помимо этого, в 2027 году планируется ввод в эксплуатацию трех скважин №№ С-112, С-114 и С-223, на строительство которых получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ28VCZ03572494 от 24.09.2024 г.

Категория предприятия

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданный Департаментом экологии по Кызылординской области от «31» август 2021 года производственная деятельности определена как I категория.

4. СОДЕРЖАНИЕ

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:	Ошибка! Закладка не определена.
3. АННОТАЦИЯ	3
4. СОДЕРЖАНИЕ.....	6
5. ВВЕДЕНИЕ	7
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	8
6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта	8
6.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	8
6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.	8
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	9
7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования	12
7.4. Перспектива развития.....	12
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ..	12
7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	13
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	13
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	15
8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	14
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	16
8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития	17
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту	22
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий	47
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	47
8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.	49
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	50
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ	

5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) выполнен для загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Кумколь Транс Сервис» с целью определения нормативов допустимых выбросов и установления условий природопользования в соответствии и на основании следующих основных нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
- «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ МЭГПР РК от 10 марта 2021г. №63-п.
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;
- РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997 г.

В соответствии с природоохранными нормами и правилами Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для отдельных предприятий устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна от загрязнений.

НДВ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы (и для каждой примеси, выбрасываемой этим источником) таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создают приземную концентрацию, превышающую их ПДК м.р.

Разработчик материалов НДВ ТОО «Орда Проект Консалтинг»

Адрес, реквизиты

РК. Кызылординская область, г. Кызылорда,
120008, ул. Жахаева, 66/3

Тел/факс: 8 (7242) 23-03-35

Электронная почта: ordaproekt2011@mail.ru

Руководитель

Айменов К.С.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта

Почтовый адрес оператора объекта: г. Кызылорда, ул. Желтоксан № 12, Бизнес Центр «Бастау», 5 этаж, БИН 050740006290, ИИК KZ618560000003106775, В КФ АО «Банк Центр Кредит», БИК KСJBKZKX, Тел: +7(7242) 60-50-50, E-mail: assistant@ktsco.kz

ТОО «Кумколь Транс Сервис» работает на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица за номером от 21.10.2015г., выданный Департаментом Юстиции Кызылординской области.

Основными видами деятельности предприятия является разведка и добыча углеводородного сырья в Кызылординской области. Офис компании находится в г. Кызылорда по ул. Желтоксан, 42 в БЦ «Бастау». Телефон: 8 (7242) 605050.

Добычные работы проводятся в соответствии с Контрактом №1527 от 15.10.2004г. на разведку углеводородистого сырья.

В административном отношении месторождение Сарыбулак расположено на землях Сырдарьинского района Кызылординской области. Географически месторождения находятся в южной части Торгайской низменности. Расстояние от месторождения до г. Кызылорда составляет 240 км.

Район слабо населен, постоянных населенных пунктов нет. Территория используется в качестве пастбища. Гидрографически район развит слабо. Речная сеть отсутствует.

В геоморфологическом отношении район представлен слабовсхолмленной равниной, пересеченной уступом, относительная высота которого достигает 80 м. Равнина к югу от уступа имеет почти ровную поверхность, местами прерываемую котловинами разной величины, дно многих из которых занято такырами или солончаками.

Дорожная сеть представлена грунтовыми дорогами, они труднопроходимы в зимний период и во время весенней распутицы.

Количество рабочих составит – 417 человек. Режим работы вахтовый, 365 дней в году.

6.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении №4.

6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта приведена в приложении №4.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Согласно расчетам, на период эксплуатации месторождения Сарыбулак будут задействованы 182 источников загрязнения воздушного бассейна.

С января 2026 года установка переработки газа (УПГ) законсервирован.

В состав УПСВ входят:

- Путевые нагреватели ПП-0,63
- Путьевой подогреватель ПБТ-1,6М
- Факел
- Дежурная горелка
- Резервуар для нефти V-3000м³ (2 ед.) 1000 (1 ед.), 400 (1ед.)
- ДЭС Wilson 700
- ДЭС Wilson 500
- Нефтеуловитель
- Сепараторы
- Насос для перекачки нефти
- Наливная эстакада
- Дренажные емкости
- АГЗУ

Газотурбинная электростанция:

- Газотурбинная электростанция ПАЭС-2500 (2 ед.)
- Газотурбинная электростанция ЭГ-2500 (2 ед.)
- ДЭС Wilson 250
- Газовый сепаратор
- ГПУ
- ДЭС AKSA АД-700
- ДЭС AKSA АД-825
- Резервуары для дизтоплива
- Сепараторы
- Дренажные емкости

Групповая установка-1 (ГУ-1)

- Факел - временно не работает
- Дежурная горелка
- Путевые нагреватели ПП-0,63
- Резервуар для хранения нефти V-1000 м³ (1 ед.), 2000 м³ (1 ед.)
- Сепараторы
- Конденсатосборник
- Насосы для перекачки нефти
- Дренажные емкости
- АГЗУ

В каждой площадке одиночной скважины:

- Устьевые нагреватели УН-0,2
- Резервуар для хранения нефти V-75 м³
- Нефтегазовые сепараторы
- Насос для перекачки нефти
- Выкидные линии

- ДЭС

7.2 Анализ состояния системы сбора и транспорта

Подготовка добываемого углеводородного сырья осуществляется согласно Технологической схеме и Проекту обустройства месторождения.

Компания ТОО «КТС» осуществляет добычу углеводородного сырья пределах лицензионной территории на северной части месторождения Сарыбулак.

Углеводородное сырье от добывающих скважин (с обводненностью 90 %) по выкидным линиям направляется на групповую установку ГУ-1, где осуществляется индивидуальный замер дебита по каждой скважине на измерительной установке «Мера-Массомер» и далее направляется в нефтегазовый сепаратор для частичного разгазирования нефти от попутного газа. В поток после замерной установки подается химический реагент деэмульгатор.

Нефтяная эмульсия после сепаратора нагревается в печах подогрева нефти ПП-0,63 А до температуры 40–45 °С и далее поступает в технологические резервуары РВС-1000, где за счет действия реагентов деэмульгаторов, температуры и гравитации происходит предварительное разделение связанной нефтяной эмульсии от свободной воды. Нефтяная эмульсия из резервуара РВС-1000 переливается через линию перетока (на уровне 9,3 м) в резервуар РВС-2000 и далее центробежными насосами через нефтепровод подается на подготовку на УПСВ. Отделившаяся пластовая вода в РВС-1000 с нижнего уровня резервуара (0,3 метра) с помощью консольных насосов откачивается в систему водоподготовки и ППД на насосную станцию (БКНС).

Выделившийся газ после сепарации поступает в газосепаратор для отделения содержащейся в нем капельной влаги и далее часть газа направляется на собственные нужды ГУ-1 в печи подогрева, оставшаяся часть газа поступает в газовый коллектор для дальнейшей транспортировки на ГТЭС для выработки электроэнергии.

УПСВ предназначена для промывки нефти от хлористых солей, сепарации жидкости, нагрева отсепарированной нефти, отстоя в РВС с последующей отгрузкой товарной нефти автотранспортом для реализации.

На УПСВ также осуществляется подача углеводородного сырья по выкидным линиям от добывающих скважин, подключенных напрямую. Поступающее сырье направляется в измерительную установку «Мера-Массомер», где осуществляется замер дебита каждой скважины. После замера сырье поступает в общий коллектор перед трехфазным сепаратором.

В общий коллектор от блока дозирования химических реагентов БДР-1 предусмотрена подача деэмульгатора.

На УПСВ углеводородное сырье поступает в трехфазный сепаратор, где происходит отделение нефти, газа и воды. Дегазированная и частично обезвоженная нефть поступает в печи подогрева ПБТ-1,6, где нагревается и далее направляется в отстойник ОГН. Для промывки нефти от солей подается пресная вода на горизонтальный отстойник ОГН.

Газ сепарации поступает в газоциклон для отделения содержащейся в нем капельной влаги, далее подается в скруббер топливного газа на дополнительную очистку от механической примеси и часть газа используется на собственные нужды УПСВ, оставшаяся часть газа направляется на ГТЭС для выработки электроэнергии.

Предварительно обезвоженная и обессоленная нефть из отстойника направляется в технологический резервуар нефти РВС №4 объемом 1000 м³ для дополнительного отстоя. После отстоя нефть направляется в товарные резервуары РВС №5 и РВС №6 объемом

3000 м³ каждый. Вода, отделившаяся в процессе отстоя в технологическом резервуаре РВС №4 отводится в резервуары для воды РВС №1, РВС №2, РВС №3 объемом 400 м³ каждый. Все резервуары нефти снабжены газ уравнительными линиями.

Товарная нефть из резервуара РВС-3000 насосами КМ подается через прибор учета на нефтеналивную эстакаду для загрузки в автоцистерны для последующей реализации.

Пластовая вода из трехфазного сепаратора и подтоварная вода из резервуаров периодически сливается в дренажную емкость. В дренажной емкости нефтеуловителя предусматривается два отсека – один для нефти, второй для пластовой воды с установленными в них насосами НВ 50/50. Отстоявшаяся вода насосом НВ подается в РВС №1,2,3 пластовой воды, откуда насосами ЦНС подается на насосную станцию (БКНС). Уловленная нефть насосом НВ 50/50 возвращается на вход печей подогрева ПБТ-1,6М.

Конденсат из факельных сепараторов по мере накопления насосами ЦНС перекачивается в технологический резервуар.

Объемы потребления газа на месторождении Сарыбулак в 2027 г.

Наименование	Место установки	Кол-во в работе	Максимальный расход газа при 100 % нагрузке, ст. м ³ /час	Средний часовой расход газа, ст. м ³ /час	Время работы оборудования в год, час	Годовой расход газа, ст. м ³ /год
Устьевой нагреватель УН-0,2МЗ	скважины	19	23,6	21,56	8760	3 589 208,2
Путевой подогреватель ПП-0,63 А	ГУ-1	2	100	80	8640	1 382 400,0
Подогреватель ПБТ-1,6М	УПСВ	3	255	200	8040	4 824 000,0
Подогреватель ПБТ-1,6М (резерв)		1	255	200	720	144 000,0
Путевой подогреватель ПП-0,63 А (водогрейная установка)	УПСВ	1	100	80	8040	643 200,0
Итого:						10 582 808
ГТЭС (ПАЭС-2500)		1	1520	785	1 200	942 000
ГТЭС (ПАЭС-2500) (резерв)		1	1520	785	1 200	942 000
ГТЭС (ЭГ-2500)		1	1520	785	240	188 400
ГТЭС (ЭГ-2500) (резерв)		1	1520	785	240	188 400
ГПУ		2	493,5	410	7 320	6 002 400
ГПУ		1	310	240	7 320	1 756 800
ГПУ (новый, резерв)		1	310	240	1 440	345 600
Итого:						10 365 600
Всего:						20 948 408

Расчет объема ТНС сырого газа при подаче газа на дежурные горелки (V₇)

Год	Наименование факела	Кол-во, ед.	Расход топливного газа на дежурную горелку, ст. м ³ /ч	Время сжигания газа, час	Объем сжигаемого газа, м ³
2027	Дежурная горелка на факеле ГУ-1	1	1,867	8760	16 355,095
	Дежурная горелка на факеле УПСВ	2	1,341	8760	23 498,700
Всего за 2027 г.:					39 853,795

Текущее состояние разработки месторождения Сарыбулак

По состоянию на 01.05.2026 г. на территории ТОО «КТС» месторождения Сарыбулак в эксплуатационном добывающем фонде находятся 60 скважины, в т.ч.: действующих – 56 скважины, в бездействии – 4 скважин; в нагнетательном фонде – 14 скважин; в ликвидированном фонде - 9 скважин; в бурении – 0; в освоении после бурения – 0. Механизированным способом добычи работают 51 скважины: 34 скважина

оборудована ЭЦН, 19 скважин – ШГН; 3 скважин фонтанируют. В таблице 3.2 представлена характеристика фонда скважин по состоянию на 01.06.2026 г.

7.5. Краткая характеристика существующих установок очистки газов

Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №355) для обеспечения безопасной эксплуатации нефтегазовых месторождений не допускается выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через неплотности запорной арматуры и фланцевых соединений. В этой связи на предприятии осуществлены мероприятия по проверке герметичности оборудования (замерной сепаратора, узел учета нефти и газа и т.д.), не подлежат нормированию. Нормативы выбросов загрязняющих веществ представлены без источников ЗРА и ФС. На источниках предусмотрена 100% герметизация ЗРА и ФС.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Характеристика газоочистных установок указана в таблице 7.5-1.

Таблица 7.5.1

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)					
Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Представлен в бланке инвентаризации выбросов ВВ					

7.6. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

Оборудования, применяемые при эксплуатации технологических оборудования на месторождении, соответствует международным стандартам.

7.7. Перспектива развития

При выявлении перспективы развития предприятия, ТОО «Кумколь Транс Сервис» будет подавать Заявление о намечаемой деятельности и инициирован процесс скрининга воздействия намечаемой деятельности.

7.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от объектов, выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам.

Количественная характеристика, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, материалов и т. д.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в приложении 3.

7.9. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийным выбросом является любой выброс вредных веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

План содержит требования об оповещении и действиях персонала, необходимых для проведения аварийных работ с целью защиты персонала, объектов и окружающей среды.

Первоочередные и последующие действия разработаны для каждого объекта, установки, системы в случае: пожара, дорожно-транспортных происшествий, несчастного случая с людьми, угрозы взрыва.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

7.10. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов вредных веществ при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА 3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ, которые представлены в приложении 1.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников эксплуатации предприятия приведен в таблицах 7.7.1.

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (с учетом мероприятия)

Кызылорда, ТОО "КТС" Сарыбулак НДВ 2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	19.519879006	145.573120057	3639.328
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	3.171459489	23.6392065	393.986775
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.362666318	1.618110045	32.3622009
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	2.671944444	7.415	148.3
0333	Сероводород		0.008			2	0.0037608304	0.0235937008	2.9492126
0337	Углерод оксид		5	3		4	18.55922152	163.60748705	54.535829
0410	Метан				50		0.70921820499	13.971221076	0.27942442
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		4.528627412	28.48672886	0.56973458
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		1.67529896	10.5361488	0.35120496
0602	Бензол		0.3	0.1		2	0.02188897	0.13760089	1.3760089
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.006876302	0.04324702	0.2162351
0621	Метилбензол		0.6			3	0.013747184	0.08648624	0.14414373
0703	Бенз/а/пирен			0.000001		1	0.000008603	0.000045198	45.198
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.088367306	0.397000386	39.7000386
2754	Алканы C12-19		1			4	6.1190069076	73.7620033252	73.7620033
	В С Е Г О :						57.451971457	469.296999151	4433.05881

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

7.11. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

На основании проведенных расчетов, представленных в Приложении 1, а также по исходным данным об используемых материалах определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным в РК нормативным документам.

Обоснованием полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, являются исходные данные на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат исследуемого района так же, как и всего региона, резко континентальный. Для климатической характеристики изучаемого района использовались многолетние данные метеорологических станций Кызылординской области: Саксаульская, Джусалы, Злиха.

Климатический режим с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности.

Температура воздуха. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля колеблется от 26,8 до 27,6° С. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января колеблется от -10,8 до -13,8° С.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34%, а зимой - 72-86% и составляет 153 дня с влажностью менее 30% и 60,3 дня с влажностью более 80%.

Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Изучаемый район отличается ярко выраженной засушливостью с годовым количеством осадков 130-137 мм, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Устойчивый зимний покров устанавливается в третьей декаде ноября и сохраняется 2,5 месяца.

Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

Ветер. Для территории лицензионного блока характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Кызылорда равна – 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

Атмосферные явления. Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

Таким образом, природно-климатические условия характеризуются резко континентальным климатом с жарким сухим продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории данного района дуют сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления, которые зимой сдувают снег с поверхности возвышенных частей рельефа и летом поднимают пыльные бури.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города

Наименование характеристик	Величинах
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	43,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-25,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20
СВ	28
В	11
ЮВ	4
Ю	6
ЮЗ	9
З	14
СЗ	8
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	10

Сведения по фоновым концентрациям, приняты согласно письма с РГП «Казгидромет», представленном в Приложении 5.

8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов на границе СЗЗ, составляет менее 1 ПДК.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Поскольку при рассеивании примесей в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха, рекомендуется максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу за эти годы принять в качестве лимитов ПДВ.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемых источниками при эксплуатации объекта.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации и результаты расчета рассеивания представлены в приложении 3.

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

Таблица 8.2-1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кызылорда, ТОО "КТС" Сарыбулак НДВ 2027

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3.171459489	3.72	7.9286	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.362666318	3.73	2.4178	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		18.55922152	3.89	3.7118	Да
0410	Метан (727*)			50	0.70921820499	4.45	0.0142	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	4.528627412	5.65	0.0906	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1.67529896	5.65	0.0558	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.02188897	5.65	0.073	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.006876302	5.65	0.0344	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.013747184	5.65	0.0229	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000008603	3.69	0.8603	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			6.1190069076	4.22	6.119	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		19.519879006	3.72	97.5994	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		2.671944444	3.59	5.3439	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0037608304	5.65	0.4701	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.088367306	3.71	1.7673	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Н_и*М_и)/Сумма(М_и), где Н_и - фактическая высота ИЗА, М_и - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК_{с.с.}

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

8.2.2 План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ на 2027 г.

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выбро са на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на ре- ализ. мероприя- тий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		на- чало	окон чан.	капита- ловлож.	основн деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Герметизация запорно-регулирующих арматур и фланцевых соединений (ЗРА и ФС) (Ежеквартально)	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6010	0,01124	0,3545	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6013	0,0062	0,1969	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6014	0,0062	0,1969	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6015	0,0062	0,1969	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6016	0,01124	0,3545	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6017	0,009991	0,315	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6018	0,009991	0,315	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6019	0,0062	0,1969	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6020	0,0062	0,1969	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6021	0,01124	0,3545	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6022	0,01124	0,3545	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6023	0,009979	0,315	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6024	0,0062	0,1969	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6026	0,01124	0,3545	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6027	0,0062	0,1969	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6028	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6030	0,01124	0,3545	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6033	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6038	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6043	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6048	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6052	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6056	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6060	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6064	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6068	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6072	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6106	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Смесь углеводородов предельных C1-C5	6107	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6108	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6109	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6115	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6116	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6117	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6118	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6119	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6120	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6121	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6122	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6123	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6125	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6128	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6126	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6129	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6131	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6132	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6134	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6135	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6136	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6137	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6138	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6139	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6140	0,00375	0,1183	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:		0,279551	8,8274	0	0				

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Нормативов выбросов ЗВ по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблицах 8.3.1.

.

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу м/р Сарыбулак

Кызылорда, ТОО "КТС" Сарыбулак НДВ 2027

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0001	0.03216	0.9304	0.03216	0.9304	0.03216	0.9304	2027
УПСВ	0003	0.07912	2.288	0.07912	2.288	0.07912	2.288	2027
УПСВ	0004	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	2027
УПСВ	0005	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	2027
УПСВ	0007	0.597333333	1.536	0.597333333	1.536	0.597333333	1.536	2027
УПСВ	0008	0.426666667	1.9328	0.426666667	1.9328	0.426666667	1.9328	2027
УПСВ	0010	0.07912	2.288	0.07912	2.288	0.07912	2.288	2027
УПСВ	0011	0.07912	2.288	0.07912	2.288	0.07912	2.288	2027
УПСВ	0109	0.07912	0.20504	0.07912	0.20504	0.07912	0.20504	2027
УПСВ	0110	0.597333333	1.536	0.597333333	1.536	0.597333333	1.536	2027
ГТС	0013	1.536	6.632	1.536	6.632	1.536	6.632	2027
ГТС	0014	1.536	1.3264	1.536	1.3264	1.536	1.3264	2027
ГТС	0016	0.213333333	1.664	0.213333333	1.664	0.213333333	1.664	2027
ГТС	0017	1.866666667	35.57134	1.866666667	35.57134	1.866666667	35.57134	2027
ГТС	0018	1.866666667	35.57134	1.866666667	35.57134	1.866666667	35.57134	2027
ГТС	0022	1.12	20.8222	1.12	20.8222	1.12	20.8222	2027
ГТС	0023	1.12	4.09612	1.12	4.09612	1.12	4.09612	2027
ГТС	0111	1.536	6.632	1.536	6.632	1.536	6.632	2027
ГТС	0112	1.536	1.3264	1.536	1.3264	1.536	1.3264	2027
ГТС	0401	0.477866667	1.5488	0.477866667	1.5488	0.477866667	1.5488	2027
ГТС	0402	0.477866667	1.5488	0.477866667	1.5488	0.477866667	1.5488	2027
ГТС	0403	0.512	0.3392	0.512	0.3392	0.512	0.3392	2027
ГТС	0404	0.512	0.3392	0.512	0.3392	0.512	0.3392	2027
ГТС	0405	0.512	0.3392	0.512	0.3392	0.512	0.3392	2027
ГТС	0406	0.512	0.3392	0.512	0.3392	0.512	0.3392	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ГТС	0407	0.512	0.3392	0.512	0.3392	0.512	0.3392	2027
ГТС	0408	0.512	0.3392	0.512	0.3392	0.512	0.3392	2027
ГУ-1	0019	0.03216	1	0.03216	1	0.03216	1	2027
ГУ-1	0113	0.001315616	0.041489279	0.001315616	0.041489279	0.001315616	0.041489279	2027
ГУ-1	0114	0.03216	1	0.03216	1	0.03216	1	2027
Скважина	0026	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0030	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0032	0.341333333	2.0224	0.341333333	2.0224	0.341333333	2.0224	2027
Скважина	0035	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0037	0.128	1.28	0.128	1.28	0.128	1.28	2027
Скважина	0040	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0042	0.128	1.28	0.128	1.28	0.128	1.28	2027
Скважина	0045	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0047	0.045777778	0.688	0.045777778	0.688	0.045777778	0.688	2027
Скважина	0050	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0054	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0058	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0066	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0070	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Офис Сарыбулак	0021	0.341333333	2.0224	0.341333333	2.0224	0.341333333	2.0224	2027
Скважина	0062	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0105	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0106	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0107	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0108	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0115	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0116	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0117	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Скважина	0118	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	0.007344	0.2316	2027
Итого:		18.026545672	145.573120057	18.026545672	145.573120057	18.026545672	145.573120057	
Всего по загрязняющему веществу:		18.026545672	145.573120057	18.026545672	145.573120057	18.026545672	145.573120057	2027
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0001	0.005226	0.15119	0.005226	0.15119	0.005226	0.15119	2027
УПСВ	0003	0.012857	0.3718	0.012857	0.3718	0.012857	0.3718	2027
УПСВ	0007	0.097066667	0.2496	0.097066667	0.2496	0.097066667	0.2496	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

УПСВ	0008	0.069333333	0.31408	0.069333333	0.31408	0.069333333	0.31408	2027
УПСВ	0010	0.012857	0.3718	0.012857	0.3718	0.012857	0.3718	2027
УПСВ	0011	0.012857	0.3718	0.012857	0.3718	0.012857	0.3718	2027
УПСВ	0109	0.012857	0.033319	0.012857	0.033319	0.012857	0.033319	2027
УПСВ	0110	0.097066667	0.2496	0.097066667	0.2496	0.097066667	0.2496	2027
ГТС	0013	0.2496	1.0777	0.2496	1.0777	0.2496	1.0777	2027
ГТС	0014	0.2496	0.21554	0.2496	0.21554	0.2496	0.21554	2027
ГТС	0016	0.034666667	0.2704	0.034666667	0.2704	0.034666667	0.2704	2027
ГТС	0017	0.303333333	5.78034275	0.303333333	5.78034275	0.303333333	5.78034275	2027
ГТС	0018	0.303333333	5.78034275	0.303333333	5.78034275	0.303333333	5.78034275	2027
ГТС	0022	0.182	3.3836075	0.182	3.3836075	0.182	3.3836075	2027
ГТС	0023	0.182	0.6656195	0.182	0.6656195	0.182	0.6656195	2027
ГТС	0111	0.2496	1.0777	0.2496	1.0777	0.2496	1.0777	2027
ГТС	0112	0.2496	0.21554	0.2496	0.21554	0.2496	0.21554	2027
ГТС	0401	0.077653333	0.25168	0.077653333	0.25168	0.077653333	0.25168	2027
ГТС	0402	0.077653333	0.25168	0.077653333	0.25168	0.077653333	0.25168	2027
ГТС	0403	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	2027
ГТС	0404	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	2027
ГТС	0405	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	2027
ГТС	0406	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	2027
ГТС	0407	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	2027
ГТС	0408	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	0.0832	0.05512	2027
ГУ-1	0019	0.005226	0.1625	0.005226	0.1625	0.005226	0.1625	2027
ГУ-1	0114	0.005226	0.1625	0.005226	0.1625	0.005226	0.1625	2027
Скважина	0026	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0030	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0032	0.055466667	0.32864	0.055466667	0.32864	0.055466667	0.32864	2027
Скважина	0035	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0037	0.0208	0.208	0.0208	0.208	0.0208	0.208	2027
Скважина	0040	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0042	0.0208	0.208	0.0208	0.208	0.0208	0.208	2027
Скважина	0045	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0047	0.007438889	0.1118	0.007438889	0.1118	0.007438889	0.1118	2027
Скважина	0050	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0054	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0058	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0066	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0070	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Офис Сарыбулак	0021	0.055466667	0.32864	0.055466667	0.32864	0.055466667	0.32864	2027
Скважина	0062	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0105	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0106	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0107	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0108	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0115	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0116	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0117	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Скважина	0118	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	0.0011934	0.037635	2027
Итого:		2.928792823	23.6392065	2.928792823	23.6392065	2.928792823	23.6392065	
Всего по загрязняющему веществу:		2.928792823	23.6392065	2.928792823	23.6392065	2.928792823	23.6392065	2027
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0004	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	2027
УПСВ	0005	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	2027
УПСВ	0007	0.027778333	0.0685716	0.027778333	0.0685716	0.027778333	0.0685716	2027
УПСВ	0008	0.019841667	0.08628593	0.019841667	0.08628593	0.019841667	0.08628593	2027
УПСВ	0110	0.027778333	0.0685716	0.027778333	0.0685716	0.027778333	0.0685716	2027
ГТС	0016	0.009920833	0.0742859	0.009920833	0.0742859	0.009920833	0.0742859	2027
ГТС	0017	0.012961111	0.254081	0.012961111	0.254081	0.012961111	0.254081	2027
ГТС	0018	0.012961111	0.254081	0.012961111	0.254081	0.012961111	0.254081	2027
ГТС	0022	0.007776667	0.14873	0.007776667	0.14873	0.007776667	0.14873	2027
ГТС	0023	0.007776667	0.029258	0.007776667	0.029258	0.007776667	0.029258	2027
ГТС	0401	0.022222667	0.06914303	0.022222667	0.06914303	0.022222667	0.06914303	2027
ГТС	0402	0.022222667	0.06914303	0.022222667	0.06914303	0.022222667	0.06914303	2027
ГТС	0403	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	2027
ГТС	0404	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	2027
ГТС	0405	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	2027
ГТС	0406	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	2027
ГТС	0407	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	2027
ГТС	0408	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	0.02381	0.015142895	2027
ГУ-1	0113	0.000877078	0.027659519	0.000877078	0.027659519	0.000877078	0.027659519	2027
Скважина	0032	0.015873333	0.09028594	0.015873333	0.09028594	0.015873333	0.09028594	2027
Скважина	0037	0.0059525	0.057143	0.0059525	0.057143	0.0059525	0.057143	2027
Скважина	0042	0.0059525	0.057143	0.0059525	0.057143	0.0059525	0.057143	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	0047	0.002777778	0.042857	0.002777778	0.042857	0.002777778	0.042857	2027
Офис Сарыбулак	0021	0.015873333	0.09028594	0.015873333	0.09028594	0.015873333	0.09028594	2027
Итого:		0.35229743	1.618110045	0.35229743	1.618110045	0.35229743	1.618110045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.35229743	1.618110045	0.35229743	1.618110045	0.35229743	1.618110045	2027
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0007	0.233333333	0.6	0.233333333	0.6	0.233333333	0.6	2027
УПСВ	0008	0.166666667	0.755	0.166666667	0.755	0.166666667	0.755	2027
УПСВ	0110	0.233333333	0.6	0.233333333	0.6	0.233333333	0.6	2027
ГТС	0016	0.083333333	0.65	0.083333333	0.65	0.083333333	0.65	2027
ГТС	0023							2027
ГТС	0401	0.186666667	0.605	0.186666667	0.605	0.186666667	0.605	2027
ГТС	0402	0.186666667	0.605	0.186666667	0.605	0.186666667	0.605	2027
ГТС	0403	0.2	0.1325	0.2	0.1325	0.2	0.1325	2027
ГТС	0404	0.2	0.1325	0.2	0.1325	0.2	0.1325	2027
ГТС	0405	0.2	0.1325	0.2	0.1325	0.2	0.1325	2027
ГТС	0406	0.2	0.1325	0.2	0.1325	0.2	0.1325	2027
ГТС	0407	0.2	0.1325	0.2	0.1325	0.2	0.1325	2027
ГТС	0408	0.2	0.1325	0.2	0.1325	0.2	0.1325	2027
Скважина	0032	0.133333333	0.79	0.133333333	0.79	0.133333333	0.79	2027
Скважина	0037	0.05	0.5	0.05	0.5	0.05	0.5	2027
Скважина	0042	0.05	0.5	0.05	0.5	0.05	0.5	2027
Скважина	0047	0.015277778	0.225	0.015277778	0.225	0.015277778	0.225	2027
Офис Сарыбулак	0021	0.133333333	0.79	0.133333333	0.79	0.133333333	0.79	2027
Итого:		2.671944444	7.415	2.671944444	7.415	2.671944444	7.415	
Всего по загрязняющему веществу:		2.671944444	7.415	2.671944444	7.415	2.671944444	7.415	2027
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0006	0.0002283	0.003126	0.0002283	0.003126	0.0002283	0.003126	2027
УПСВ	0201	0.0002283	0.003126	0.0002283	0.003126	0.0002283	0.003126	2027
УПСВ	0202	0.0002283	0.0010818	0.0002283	0.0010818	0.0002283	0.0010818	2027
УПСВ	0203	0.0002283	0.000393	0.0002283	0.000393	0.0002283	0.000393	2027
ГТС	0409	0.0000036596	0.0000023156	0.0000036596	0.0000023156	0.0000036596	0.0000023156	2027
ГТС	0410	0.0000036596	0.0000023156	0.0000036596	0.0000023156	0.0000036596	0.0000023156	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ГТС	0411	0.0000030492	0.0000022036	0.0000030492	0.0000022036	0.0000030492	0.0000022036	2027
ГУ-1	0020	0.0002283	0.0019236	0.0002283	0.0019236	0.0002283	0.0019236	2027
ГУ-1	0204	0.0002283	0.004074	0.0002283	0.004074	0.0002283	0.004074	2027
Скважина	0027	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0031	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0036	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0041	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0046	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0051	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0055	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0059	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0063	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0067	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0071	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	0.0000685	0.000315	2027
Скважина	0074	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0076	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0078	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0080	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0082	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0084	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0086	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0088	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0090	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0092	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0094	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0096	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0098	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0100	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0102	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Скважина	0104	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	0.0000685	0.0001208	2027
Итого:		0.0032296684	0.0191290348	0.0032296684	0.0191290348	0.0032296684	0.0191290348	
Неорганизованные источники								
УПСВ	6009	0.00002283	0.000003606	0.00002283	0.000003606	0.00002283	0.000003606	2027
УПСВ	6011	0.00022164	0.002298	0.00022164	0.002298	0.00022164	0.002298	2027
УПСВ	6012	0.000001668	0.0000219	0.000001668	0.0000219	0.000001668	0.0000219	2027
ГУ-1	6025	0.000003336	0.0000438	0.000003336	0.0000438	0.000003336	0.0000438	2027
ГУ-1	6031	0.00022164	0.001782	0.00022164	0.001782	0.00022164	0.001782	2027
Скважина	6029	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	6034	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6039	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6044	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6049	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6053	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6057	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6061	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6065	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6069	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6073	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6075	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6077	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6079	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6081	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6083	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6085	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6087	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6089	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6091	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6093	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6095	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6097	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6099	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6101	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6103	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6105	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6110	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6111	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6112	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6113	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6114	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6124	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6127	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6130	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Скважина	6133	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	0.000001668	0.00000876	2027
Итого:		0.000531162	0.004464666	0.000531162	0.004464666	0.000531162	0.004464666	
Всего по загрязняющему		0.0037608304	0.0235937008	0.0037608304	0.0235937008	0.0037608304	0.0235937008	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

веществу:								
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
УПСВ	0001	0.0282222222	0.816864	0.0282222222	0.816864	0.0282222222	0.816864	2027
УПСВ	0003	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	2027
УПСВ	0004	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	2027
УПСВ	0005	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	2027
УПСВ	0007	0.602777778	1.56	0.602777778	1.56	0.602777778	1.56	2027
УПСВ	0008	0.430555556	1.963	0.430555556	1.963	0.430555556	1.963	2027
УПСВ	0010	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	2027
УПСВ	0011	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	2027
УПСВ	0109	0.0705555556	0.18288	0.0705555556	0.18288	0.0705555556	0.18288	2027
УПСВ	0110	0.602777778	1.56	0.602777778	1.56	0.602777778	1.56	2027
ГТС	0013	0.89388	3.868896	0.89388	3.868896	0.89388	3.868896	2027
ГТС	0014	0.89388	0.77355	0.89388	0.77355	0.89388	0.77355	2027
ГТС	0016	0.215277778	1.69	0.215277778	1.69	0.215277778	1.69	2027
ГТС	0017	2.355555556	44.718256	2.355555556	44.718256	2.355555556	44.718256	2027
ГТС	0018	2.355555556	44.718256	2.355555556	44.718256	2.355555556	44.718256	2027
ГТС	0022	1.413333333	26.17648	1.413333333	26.17648	1.413333333	26.17648	2027
ГТС	0023	1.413333333	5.149408	1.413333333	5.149408	1.413333333	5.149408	2027
ГТС	0111	0.89388	3.868896	0.89388	3.868896	0.89388	3.868896	2027
ГТС	0112	0.89388	0.77355	0.89388	0.77355	0.89388	0.77355	2027
ГТС	0401	0.482222222	1.573	0.482222222	1.573	0.482222222	1.573	2027
ГТС	0402	0.482222222	1.573	0.482222222	1.573	0.482222222	1.573	2027
ГТС	0403	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	2027
ГТС	0404	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	2027
ГТС	0405	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	2027
ГТС	0406	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	2027
ГТС	0407	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	2027
ГТС	0408	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	0.516666667	0.3445	2027
ГУ-1	0019	0.0282222222	0.877824	0.0282222222	0.877824	0.0282222222	0.877824	2027
ГУ-1	0113	0.008770776	0.276595192	0.008770776	0.276595192	0.008770776	0.276595192	2027
ГУ-1	0114	0.0282222222	0.877824	0.0282222222	0.877824	0.0282222222	0.877824	2027
Скважина	0026	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0030	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0032	0.344444444	2.054	0.344444444	2.054	0.344444444	2.054	2027
Скважина	0035	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0037	0.129166667	1.3	0.129166667	1.3	0.129166667	1.3	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	0040	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0042	0.129166667	1.3	0.129166667	1.3	0.129166667	1.3	2027
Скважина	0045	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0047	0.05	0.75	0.05	0.75	0.05	0.75	2027
Скважина	0050	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0054	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0058	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0066	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0070	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Офис Сарыбулак	0021	0.344444444	2.054	0.344444444	2.054	0.344444444	2.054	2027
Скважина	0062	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0105	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0106	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0107	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0108	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0115	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0116	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0117	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Скважина	0118	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	0.0076111111	0.240024	2027
Итого:		16.674777074	163.60748705	16.674777074	163.60748705	16.674777074	163.60748705	
Всего по загрязняющему веществу:		16.674777074	163.60748705	16.674777074	163.60748705	16.674777074	163.60748705	2027
**0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0001	0.0282222222	0.816864	0.0282222222	0.816864	0.0282222222	0.816864	2027
УПСВ	0003	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	2027
УПСВ	0004	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	2027
УПСВ	0005	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	2027
УПСВ	0010	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	2027
УПСВ	0011	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	0.0705555556	2.04216	2027
УПСВ	0109	0.0705555556	0.18288	0.0705555556	0.18288	0.0705555556	0.18288	2027
ГТС	0013	0.049296	0.2133632	0.049296	0.2133632	0.049296	0.2133632	2027
ГТС	0014	0.049296	0.04266	0.049296	0.04266	0.049296	0.04266	2027
ГТС	0111	0.049296	0.2133632	0.049296	0.2133632	0.049296	0.2133632	2027
ГТС	0112	0.049296	0.04266	0.049296	0.04266	0.049296	0.04266	2027
ГУ-1	0019	0.0282222222	0.877824	0.0282222222	0.877824	0.0282222222	0.877824	2027
ГУ-1	0113	0.000219269	0.00691488	0.000219269	0.00691488	0.000219269	0.00691488	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ГУ-1	0114	0.02822222222	0.877824	0.02822222222	0.877824	0.02822222222	0.877824	2027
Скважина	0026	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0030	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0035	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0040	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0045	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0050	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0054	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0058	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0066	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0070	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0062	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0105	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0106	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0107	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0108	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0115	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0116	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0117	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Скважина	0118	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	0.00761111111	0.240024	2027
Итого:		0.70921820499	13.971221076	0.70921820499	13.971221076	0.70921820499	13.971221076	
Всего по загрязняющему веществу:		0.70921820499	13.971221076	0.70921820499	13.971221076	0.70921820499	13.971221076	2027
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0006	0.2757103	3.775166	0.2757103	3.775166	0.2757103	3.775166	2027
УПСВ	0201	0.2757103	3.775166	0.2757103	3.775166	0.2757103	3.775166	2027
УПСВ	0202	0.2757103	1.3064538	0.2757103	1.3064538	0.2757103	1.3064538	2027
УПСВ	0203	0.2757103	0.474613	0.2757103	0.474613	0.2757103	0.474613	2027
ГУ-1	0020	0.2757103	2.3230676	0.2757103	2.3230676	0.2757103	2.3230676	2027
ГУ-1	0204	0.2757103	4.920034	0.2757103	4.920034	0.2757103	4.920034	2027
Скважина	0027	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0031	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0036	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0041	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0046	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0051	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	0055	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0059	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0063	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0067	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0071	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	0.0827	0.3804	2027
Скважина	0074	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0076	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0078	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0080	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0082	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0084	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0086	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0088	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0090	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0092	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0094	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0096	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0098	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0100	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0102	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Скважина	0104	0.0827	0.146	0.0827	0.146	0.0827	0.146	2027
Итого:		3.8871618	23.0949004	3.8871618	23.0949004	3.8871618	23.0949004	
Неорганизованные источники								
УПСВ	6009	0.02757	0.004355	0.02757	0.004355	0.02757	0.004355	2027
УПСВ	6010							2027
УПСВ	6011	0.26766724	2.775218	0.26766724	2.775218	0.26766724	2.775218	2027
УПСВ	6012	0.002014388	0.0264479	0.002014388	0.0264479	0.002014388	0.0264479	2027
ГУ-1	6025	0.004028776	0.0528958	0.004028776	0.0528958	0.004028776	0.0528958	2027
ГУ-1	6031	0.26766724	2.152062	0.26766724	2.152062	0.26766724	2.152062	2027
Скважина	6029	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6034	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6039	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6044	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6049	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6053	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6057	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6061	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6065	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	6069	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6073	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6075	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6077	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6079	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6081	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6083	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6085	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6087	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6089	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6091	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6093	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6095	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6097	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6099	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6101	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6103	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6105	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6110	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6111	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6112	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6113	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6114	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6124	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6127	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6130	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Скважина	6133	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	0.002014388	0.01057916	2027
Итого:		0.641465612	5.39182846	0.641465612	5.39182846	0.641465612	5.39182846	
Всего по загрязняющему веществу:		4.528627412	28.48672886	4.528627412	28.48672886	4.528627412	28.48672886	2027
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0006	0.101974	1.39628	0.101974	1.39628	0.101974	1.39628	2027
УПСВ	0201	0.101974	1.39628	0.101974	1.39628	0.101974	1.39628	2027
УПСВ	0202	0.101974	0.483204	0.101974	0.483204	0.101974	0.483204	2027
УПСВ	0203	0.101974	0.17554	0.101974	0.17554	0.101974	0.17554	2027
ГУ-1	0020	0.101974	0.859208	0.101974	0.859208	0.101974	0.859208	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ГУ-1	0204	0.101974	1.81972	0.101974	1.81972	0.101974	1.81972	2027
Скважина	0027	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0031	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0036	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0041	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0046	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0051	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0055	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0059	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0063	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0067	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0071	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	0.0306	0.1407	2027
Скважина	0074	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0076	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0078	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0080	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0082	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0084	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0086	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0088	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0090	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0092	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0094	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0096	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0098	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0100	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0102	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Скважина	0104	0.0306	0.054	0.0306	0.054	0.0306	0.054	2027
Итого:		1.438044	8.541932	1.438044	8.541932	1.438044	8.541932	
Неорганизованные источники								
УПСВ	6009	0.0102	0.00161	0.0102	0.00161	0.0102	0.00161	2027
УПСВ	6011	0.0989992	1.02644	0.0989992	1.02644	0.0989992	1.02644	2027
УПСВ	6012	0.00074504	0.009782	0.00074504	0.009782	0.00074504	0.009782	2027
ГУ-1	6025	0.00149008	0.019564	0.00149008	0.019564	0.00149008	0.019564	2027
ГУ-1	6031	0.0989992	0.79596	0.0989992	0.79596	0.0989992	0.79596	2027
Скважина	6029	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6034	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6039	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	6044	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6049	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6053	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6057	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6061	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6065	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6069	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6073	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6075	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6077	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6079	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6081	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6083	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6085	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6087	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6089	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6091	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6093	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6095	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6097	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6099	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6101	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6103	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6105	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6110	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6111	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6112	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6113	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6114	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6124	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6127	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6130	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Скважина	6133	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	0.00074504	0.0039128	2027
Итого:		0.23725496	1.9942168	0.23725496	1.9942168	0.23725496	1.9942168	
Всего по загрязняющему веществу:		1.67529896	10.5361488	1.67529896	10.5361488	1.67529896	10.5361488	2027

**0602, Бензол (64)

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Организованные источники								
УПСВ	0006	0.00133175	0.018235	0.00133175	0.018235	0.00133175	0.018235	2027
УПСВ	0201	0.00133175	0.018235	0.00133175	0.018235	0.00133175	0.018235	2027
УПСВ	0202	0.00133175	0.0063105	0.00133175	0.0063105	0.00133175	0.0063105	2027
УПСВ	0203	0.00133175	0.0022925	0.00133175	0.0022925	0.00133175	0.0022925	2027
ГУ-1	0020	0.00133175	0.011221	0.00133175	0.011221	0.00133175	0.011221	2027
ГУ-1	0204	0.00133175	0.023765	0.00133175	0.023765	0.00133175	0.023765	2027
Скважина	0027	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0031	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0036	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0041	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0046	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0051	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0055	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0059	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0063	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0067	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0071	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	0.0004	0.001838	2027
Скважина	0074	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0076	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0078	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0080	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0082	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0084	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0086	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0088	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0090	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0092	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0094	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0096	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0098	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0100	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0102	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Скважина	0104	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	0.0004	0.000705	2027
Итого:		0.0187905	0.111557	0.0187905	0.111557	0.0187905	0.111557	
Неорганизованные источники								
УПСВ	6009	0.0001332	0.00002104	0.0001332	0.00002104	0.0001332	0.00002104	2027
УПСВ	6011	0.0012929	0.013405	0.0012929	0.013405	0.0012929	0.013405	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

УПСВ	6012	0.00000973	0.00012775	0.00000973	0.00012775	0.00000973	0.00012775	2027
ГУ-1	6025	0.00001946	0.0002555	0.00001946	0.0002555	0.00001946	0.0002555	2027
ГУ-1	6031	0.0012929	0.010395	0.0012929	0.010395	0.0012929	0.010395	2027
Скважина	6029	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6034	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6039	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6044	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6049	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6053	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6057	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6061	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6065	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6069	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6073	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6075	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6077	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6079	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6081	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6083	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6085	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6087	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6089	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6091	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6093	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6095	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6097	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6099	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6101	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6103	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6105	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6110	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6111	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6112	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6113	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6114	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6124	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6127	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Скважина	6130	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	6133	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	0.00000973	0.0000511	2027
Итого:		0.00309847	0.02604389	0.00309847	0.02604389	0.00309847	0.02604389	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02188897	0.13760089	0.02188897	0.13760089	0.02188897	0.13760089	2027
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0006	0.00041855	0.005731	0.00041855	0.005731	0.00041855	0.005731	2027
УПСВ	0201	0.00041855	0.005731	0.00041855	0.005731	0.00041855	0.005731	2027
УПСВ	0202	0.00041855	0.0019833	0.00041855	0.0019833	0.00041855	0.0019833	2027
УПСВ	0203	0.00041855	0.0007205	0.00041855	0.0007205	0.00041855	0.0007205	2027
ГУ-1	0020	0.00041855	0.0035266	0.00041855	0.0035266	0.00041855	0.0035266	2027
ГУ-1	0204	0.00041855	0.007469	0.00041855	0.007469	0.00041855	0.007469	2027
Скважина	0027	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0031	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0036	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0041	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0046	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0051	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0055	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0059	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0063	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0067	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0071	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	0.0001256	0.000578	2027
Скважина	0074	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0076	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0078	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0080	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0082	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0084	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0086	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0088	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0090	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0092	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0094	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0096	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0098	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0100	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	0102	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Скважина	0104	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	0.0001256	0.0002214	2027
Итого:		0.0059025	0.0350618	0.0059025	0.0350618	0.0059025	0.0350618	
Не организованные источники								
УПСВ	6009	0.00004186	0.00000661	0.00004186	0.00000661	0.00004186	0.00000661	2027
УПСВ	6011	0.00040634	0.004213	0.00040634	0.004213	0.00040634	0.004213	2027
УПСВ	6012	0.000003058	0.00004015	0.000003058	0.00004015	0.000003058	0.00004015	2027
ГУ-1	6025	0.000006116	0.0000803	0.000006116	0.0000803	0.000006116	0.0000803	2027
ГУ-1	6031	0.00040634	0.003267	0.00040634	0.003267	0.00040634	0.003267	2027
Скважина	6029	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6034	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6039	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6044	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6049	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6053	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6057	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6061	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6065	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6069	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6073	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6075	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6077	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6079	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6081	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6083	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6085	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6087	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6089	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6091	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6093	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6095	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6097	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6099	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6101	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6103	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6105	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6110	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6111	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	6112	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6113	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6114	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6124	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6127	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6130	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Скважина	6133	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	0.000003058	0.00001606	2027
Итого:		0.000973802	0.00818522	0.000973802	0.00818522	0.000973802	0.00818522	
Всего по загрязняющему веществу:		0.006876302	0.04324702	0.006876302	0.04324702	0.006876302	0.04324702	2027
**0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
УПСВ	0006	0.0008371	0.011462	0.0008371	0.011462	0.0008371	0.011462	2027
УПСВ	0201	0.0008371	0.011462	0.0008371	0.011462	0.0008371	0.011462	2027
УПСВ	0202	0.0008371	0.0039666	0.0008371	0.0039666	0.0008371	0.0039666	2027
УПСВ	0203	0.0008371	0.001441	0.0008371	0.001441	0.0008371	0.001441	2027
ГУ-1	0020	0.0008371	0.0070532	0.0008371	0.0070532	0.0008371	0.0070532	2027
ГУ-1	0204	0.0008371	0.014938	0.0008371	0.014938	0.0008371	0.014938	2027
Скважина	0027	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0031	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0036	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0041	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0046	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0051	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0055	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0059	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0063	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0067	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0071	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	0.000251	0.001155	2027
Скважина	0074	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0076	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0078	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0080	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0082	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0084	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0086	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0088	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	0090	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0092	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0094	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0096	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0098	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0100	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0102	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Скважина	0104	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	0.000251	0.000443	2027
Итого:		0.0117996	0.0701158	0.0117996	0.0701158	0.0117996	0.0701158	
Не организованные источники								
УПСВ	6009	0.0000837	0.00001322	0.0000837	0.00001322	0.0000837	0.00001322	2027
УПСВ	6011	0.00081268	0.008426	0.00081268	0.008426	0.00081268	0.008426	2027
УПСВ	6012	0.000006116	0.0000803	0.000006116	0.0000803	0.000006116	0.0000803	2027
ГУ-1	6025	0.000012232	0.0001606	0.000012232	0.0001606	0.000012232	0.0001606	2027
ГУ-1	6031	0.00081268	0.006534	0.00081268	0.006534	0.00081268	0.006534	2027
Скважина	6029	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6034	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6039	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6044	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6049	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6053	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6057	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6061	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6065	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6069	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6073	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6075	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6077	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6079	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6081	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6083	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6085	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6087	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6089	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6091	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6093	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6095	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6097	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	6099	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6101	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6103	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6105	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6110	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6111	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6112	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6113	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6114	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6124	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6127	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6130	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Скважина	6133	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	0.000006116	0.00003212	2027
Итого:		0.001947584	0.01637044	0.001947584	0.01637044	0.001947584	0.01637044	
Всего по загрязняющему веществу:		0.013747184	0.08648624	0.013747184	0.08648624	0.013747184	0.08648624	2027
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0007	0.000000665	0.00000024	0.000000665	0.00000024	0.000000665	0.00000024	2027
УПСВ	0008	0.000000475	0.000000302	0.000000475	0.000000302	0.000000475	0.000000302	2027
УПСВ	0110	0.000000665	0.00000024	0.000000665	0.00000024	0.000000665	0.00000024	2027
ГТС	0016	0.000000238	0.00000026	0.000000238	0.00000026	0.000000238	0.00000026	2027
ГТС	0017	0.000000306	0.0000005717	0.000000306	0.0000005717	0.000000306	0.0000005717	2027
ГТС	0018	0.000000306	0.0000005717	0.000000306	0.0000005717	0.000000306	0.0000005717	2027
ГТС	0022	0.000000183	0.0000003346	0.000000183	0.0000003346	0.000000183	0.0000003346	2027
ГТС	0023	0.000000183	0.000000658	0.000000183	0.000000658	0.000000183	0.000000658	2027
ГТС	0401	0.000000532	0.000000242	0.000000532	0.000000242	0.000000532	0.000000242	2027
ГТС	0402	0.000000532	0.000000242	0.000000532	0.000000242	0.000000532	0.000000242	2027
ГТС	0403	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	2027
ГТС	0404	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	2027
ГТС	0405	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	2027
ГТС	0406	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	2027
ГТС	0407	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	2027
ГТС	0408	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	0.00000057	0.00000053	2027
Скважина	0032	0.00000038	0.000000316	0.00000038	0.000000316	0.00000038	0.000000316	2027
Скважина	0037	0.000000143	0.0000002	0.000000143	0.0000002	0.000000143	0.0000002	2027
Скважина	0042	0.000000143	0.0000002	0.000000143	0.0000002	0.000000143	0.0000002	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

Скважина	0047	5.2e-8	0.000001	5.2e-8	0.000001	5.2e-8	0.000001	2027
Офис Сарыбулак	0021	0.00000038	0.00000316	0.00000038	0.00000316	0.00000038	0.00000316	2027
Итого:		0.000008357	0.000045198	0.000008357	0.000045198	0.000008357	0.000045198	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000008357	0.000045198	0.000008357	0.000045198	0.000008357	0.000045198	2027
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0007	0.0066675	0.0171432	0.0066675	0.0171432	0.0066675	0.0171432	2027
УПСВ	0008	0.0047625	0.02157186	0.0047625	0.02157186	0.0047625	0.02157186	2027
УПСВ	0110	0.0066675	0.0171432	0.0066675	0.0171432	0.0066675	0.0171432	2027
ГТС	0016	0.00238125	0.0185718	0.00238125	0.0185718	0.00238125	0.0185718	2027
ГТС	0017	0.003705556	0.067763403	0.003705556	0.067763403	0.003705556	0.067763403	2027
ГТС	0018	0.003705556	0.067763403	0.003705556	0.067763403	0.003705556	0.067763403	2027
ГТС	0022	0.002223333	0.039666291	0.002223333	0.039666291	0.002223333	0.039666291	2027
ГТС	0023	0.002223333	0.007803109	0.002223333	0.007803109	0.002223333	0.007803109	2027
ГТС	0401	0.005334	0.01728606	0.005334	0.01728606	0.005334	0.01728606	2027
ГТС	0402	0.005334	0.01728606	0.005334	0.01728606	0.005334	0.01728606	2027
ГТС	0403	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	2027
ГТС	0404	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	2027
ГТС	0405	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	2027
ГТС	0406	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	2027
ГТС	0407	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	2027
ГТС	0408	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	0.005715	0.00378579	2027
Скважина	0032	0.00381	0.02257188	0.00381	0.02257188	0.00381	0.02257188	2027
Скважина	0037	0.00142875	0.014286	0.00142875	0.014286	0.00142875	0.014286	2027
Скважина	0042	0.00142875	0.014286	0.00142875	0.014286	0.00142875	0.014286	2027
Скважина	0047	0.000595278	0.0085715	0.000595278	0.0085715	0.000595278	0.0085715	2027
Офис Сарыбулак	0021	0.00381	0.02257188	0.00381	0.02257188	0.00381	0.02257188	2027
Итого:		0.08540286	0.397000386	0.08540286	0.397000386	0.08540286	0.397000386	
Всего по загрязняющему веществу:		0.08540286	0.397000386	0.08540286	0.397000386	0.08540286	0.397000386	2027
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0007	0.161110833	0.4114284	0.161110833	0.4114284	0.161110833	0.4114284	2027
УПСВ	0008	0.115079167	0.51771407	0.115079167	0.51771407	0.115079167	0.51771407	2027
УПСВ	0110	0.161110833	0.4114284	0.161110833	0.4114284	0.161110833	0.4114284	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

ГТС	0016	0.057539583	0.4457141	0.057539583	0.4457141	0.057539583	0.4457141	2027
ГТС	0017	1.333333333	25.4081	1.333333333	25.4081	1.333333333	25.4081	2027
ГТС	0018	1.333333333	25.4081	1.333333333	25.4081	1.333333333	25.4081	2027
ГТС	0022	0.8	14.873	0.8	14.873	0.8	14.873	2027
ГТС	0023	0.8	2.9258	0.8	2.9258	0.8	2.9258	2027
ГТС	0401	0.128888667	0.41485697	0.128888667	0.41485697	0.128888667	0.41485697	2027
ГТС	0402	0.128888667	0.41485697	0.128888667	0.41485697	0.128888667	0.41485697	2027
ГТС	0403	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	2027
ГТС	0404	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	2027
ГТС	0405	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	2027
ГТС	0406	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	2027
ГТС	0407	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	2027
ГТС	0408	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	0.138095	0.090857105	2027
ГТС	0409	0.0013033404	0.0008246844	0.0013033404	0.0008246844	0.0013033404	0.0008246844	2027
ГТС	0410	0.0013033404	0.0008246844	0.0013033404	0.0008246844	0.0013033404	0.0008246844	2027
ГТС	0411	0.0010859508	0.0007847964	0.0010859508	0.0007847964	0.0010859508	0.0007847964	2027
Скважина	0032	0.092063333	0.54171406	0.092063333	0.54171406	0.092063333	0.54171406	2027
Скважина	0037	0.03452375	0.342857	0.03452375	0.342857	0.03452375	0.342857	2027
Скважина	0042	0.03452375	0.342857	0.03452375	0.342857	0.03452375	0.342857	2027
Скважина	0047	0.014285694	0.2142855	0.014285694	0.2142855	0.014285694	0.2142855	2027
Офис Сарыбулак	0021	0.092063333	0.54171406	0.092063333	0.54171406	0.092063333	0.54171406	2027
Итого:		5.0523402416	73.7620033252	5.0523402416	73.7620033252	5.0523402416	73.7620033252	
Всего по загрязняющему веществу:		5.0523402416	73.7620033252	5.0523402416	73.7620033252	5.0523402416	73.7620033252	2027
Всего по объекту:		57.451971457	469.296999148	57.451971457	469.296999148	57.451971457	469.296999148	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		56.566699867	461.855889672	56.566699867	461.855889672	56.566699867	461.855889672	
в том числе факелы:								
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0004	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	2027
УПСВ	0005	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	0.000944806	0.029795389	2027
ГУ-1	0113	0.001315616	0.041489279	0.001315616	0.041489279	0.001315616	0.041489279	2027
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0004	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	2027

ТОО «Кумколь Транс Сервис»

УПСВ	0005	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	0.00062987	0.019863593	2027
ГУ-1	0113	0.000877078	0.027659519	0.000877078	0.027659519	0.000877078	0.027659519	2027
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0004	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	2027
УПСВ	0005	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	0.006298704	0.198635929	2027
ГУ-1	0113	0.008770776	0.276595192	0.008770776	0.276595192	0.008770776	0.276595192	2027
**0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УПСВ	0004	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	2027
УПСВ	0005	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	0.000157468	0.004965898	2027
ГУ-1	0113	0.000219269	0.00691488	0.000219269	0.00691488	0.000219269	0.00691488	2027
Итого по неорганизованным источникам:		0.88527159	7.441109476	0.88527159	7.441109476	0.88527159	7.441109476	

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий

Учитывая проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ, рассеивания приземных концентрации следует вывод о достижение нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Оператором объекта использование малоотходной технологии и других мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не предполагается.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных *экологических нормативов качества* окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: *C* - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

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

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»» размер санитарно-защитной зоны для данного объекта составляет не менее 500 метров.

Категория предприятия

В отношении объектов I и II категорий термин "объект" означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 " Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" объект (I и II категория) - стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько из видов деятельности объектов I категории или объектов II категории, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу. Любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, технологически прямо связанные с ними и оказывающие существенное влияние на объем, количество и /или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия, также относятся к I или II категории.

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданный Департаментом экологии по Кызылординской области от «31» август 2021 года производственная деятельности определена как I категория.

8.6. Данные о пределах области воздействия

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021г, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК). Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года (п.1 ст.418 ЭК РК).

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.

Согласно имеющимся данным у оператора объекта, в непосредственной близости от рассматриваемых участков зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха, лесов, с/х угодий, жилых массивов не имеется.

Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» № 03-3-05/111 от 19.01.2021 года Сырдарьинский район не относится к регионам, где неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются (см.приложение).

В связи с тем, что контрактной территория ТОО «КТС» расположена в Сырдарьинском районе Кызылординской области, то в данном подразделе мероприятия по регулированию выбросов в период особо НМУ не разрабатываются.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период СМР и эксплуатацию представлены в приложении 3.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
3. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
4. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
6. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100.
7. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятий РК. РНД 211.02.02-97, Астана-2005г.
8. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995 г.
9. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра ООС №298 от 29.11.2010 г.). Астана, 2010г.
10. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
11. Об утверждении Правил осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 262.
12. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
13. "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
14. "Об утверждении Правил проведения общественных слушаний" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

УПСВ

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Печь ПП - 0,63

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8040$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 67.728$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 67.728 \cdot 10^{-3} = 0.1016$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1016 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 0.816864$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1016 / 3.6 = 0.02822222222$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 67.728 \cdot 10^{-3} = 0.1016$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1016 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 0.816864$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1016 / 3.6 = 0.02822222222$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 67.728 / 1 = 2986.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2986.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001815$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 67.728 \cdot 1.5 = 796.5$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 796.5 / 3600 = 0.2213$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 796.5 \cdot 0.0001815 = 0.1446$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1446 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 1.163$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1446 / 3.6 = 0.0402$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 1.163 = 0.9304$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0402 = 0.03216$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 1.163 = 0.15119$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0402 = 0.005226$

Итого выбросы:

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

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03216	0.9304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005226	0.15119
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0282222222	0.816864
0410	Метан (727*)	0.0282222222	0.816864

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 01, Печь ПБТ 1,6 М

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8040$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 169.32$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.04216$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.070555555556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.04216$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.070555555556$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 1.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 169.32 / 1 = 7467$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 7467 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001787$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 169.32 \cdot 1.5 = 1991.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1991.2 / 3600 = 0.553$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1991.2 \cdot 0.0001787 = 0.356$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.356 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.86$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.356 / 3.6 = 0.0989$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.86 = 2.288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0989 = 0.07912$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.86 = 0.3718$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0989 = 0.012857$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07912	2.288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012857	0.3718
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07055555556	2.04216
0410	Метан (727*)	0.07055555556	2.04216

Источник загрязнения N 0004, Труба

Источник выделения 001, Факел V7 (1 ед.)

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)	83.587	66.5808098	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	7.119	10.6286271	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	4.295	9.40366100	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	2.308	6.66064136	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.884	3.16679077	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	0.49	0.68159588	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	1.317	2.87787391	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **20.14073189**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.8466**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.2645983$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2645983 * (20 + 273) / 20.14073189)^{0.5} = 392.458353$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.000372**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.000372 / (3.141592654 * 0.15^2) = 0.021050894$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000372 * 0.8466 = 0.3149352$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000053639 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_M = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - [нег]_o) * M)} = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - 0) * 20.14073189)} = 74.88049631$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %; ;

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

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

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

Код	Примесь	УВ з/з	М з/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.02	0.006298704
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.000944806
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000157468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00062987

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.3149352 * (3.67 * 0.9984000 * 74.8804963 + 2.8778739) - 0.0062987 - 0.0001575 - 0.0006299 = 0.866070531$$

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 $Q_{нз}$, ккал/м³ : 9556.21

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.14073189)^{0.5} = 0.215$$

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

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.957578787$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [C_xH_y]_o) - 0.957578787) = 11.17085945$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

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

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.17085945 = 12.17085945$$

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

Ориентировочное значение температуры горения T_2 , град.С (10):

$$T_2 = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9556.21 * (1-0.215) * 0.9984) / (12.17085945 * 0.4) = 1558.433313$$

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

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_2 , град.С (10):

$$T_2 = T_0 + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9556.21 * (1-0.215) * 0.9984) / (12.17085945 * 0.39) = 1597.880321$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газозвоздушной смеси V_I , м³/с (14):

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_2) / 273 = 0.000372 * 12.17085945 * (273 + 1597.880321) / 273 = 0.031027554$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.15 = 2.25$$

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

$$H = L_{фн} + h_g = 2.25 + 8 = 10.25$$

где h_g - 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):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2.25 + 0.49 * 0.15 = 0.3885$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газозвоздушной смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_I / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.031027554 / 0.3885^2 = 0.261077365$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.006298704	0.198635929
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000944806	0.029795389
0410	Метан (727*)	0.000157468	0.004965898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00062987	0.019863593

Источник загрязнения N 0005, Труба

Источник выделения 001, Дежурная горелка (1 ед.)

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(CH4)	83.587	66.5808098	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	7.119	10.6286271	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	4.295	9.40366100	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	2.308	6.66064136	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	0.884	3.16679077	72.151	3.2210268
Азот(N2)	0.49	0.68159588	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	1.317	2.87787391	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **20.14073189**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.8466**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.2645983$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_0$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси W_{36} , м/с (прил.6):

$$W_{36} = 91.5 * (K * (T_0 + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2645983 * (20 + 273) / 20.14073189)^{0.5} = 392.458353$$

где T_0 - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.000372**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.000372 / (3.141592654 * 0.15^2) = 0.021050894$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_0 = 1000 * 0.000372 * 0.8466 = 0.3149352$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{36} = 0.000053639 < 0.2$, горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_0) / ((100 - [нег]_0) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_0) / ((100 - 0) * 20.1407319) = 74.88049631$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_0$ - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной $[нег]_0$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

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

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.006298704
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.000944806
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000157468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00062987

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.3149352 * (3.67 * 0.9984000 * 74.8804963 + 2.8778739) - 0.0062987 - 0.0001575 - 0.0006299 = 0.866070531$$

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 $Q_{н2}$, ккал/м³: **9556.21**

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.14073189)^{0.5} = 0.215$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_0$, %:

$$[O2]_0 = \sum_{i=1}^N ([i]_0 * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_0 * 16 * x_i / M_o) = 0.957578787$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [C_xH_y]_o) - 0.957578787) = 11.17085945$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

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

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.17085945 = 12.17085945$$

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

Ориентировочное значение температуры горения T_2 , град.С (10):

$$T_2 = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9556.21 * (1-0.215) * 0.9984) / (12.17085945 * 0.4) = 1558.433313$$

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

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_2 , град.С (10):

$$T_2 = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9556.21 * (1-0.215) * 0.9984) / (12.17085945 * 0.39) = 1597.880321$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_2) / 273 = 0.000372 * 12.17085945 * (273 + 1597.880321) / 273 = 0.031027554$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.15 = 2.25$$

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

$$H = L_{фн} + h_g = 2.25 + 8 = 10.25$$

где h_g - 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):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2.25 + 0.49 * 0.15 = 0.3885$$

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

$$W_o = 1.27 * V_I / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.031027554 / 0.3885^2 = 0.261077365$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.006298704	0.198635929
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000944806	0.029795389
0410	Метан (727*)	0.000157468	0.004965898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00062987	0.019863593

Источник загрязнения N 0006, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0006 01, Резервуар для нефти V-3000 (1 ед.)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, ***IV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **30**

Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.74**

KTMIN = **0.74**

Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **35**

Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.83**

KTMAX = **0.83**

Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **3000**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **0**

Категория веществ, ***_NAME_*** = **А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.1**

Значение Kpm (Прил.8), ***KPM*** = **0.1**

Коэффициент, ***KPSR*** = **0.1**

Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **3000**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **26000**

Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.81**

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN*** = ***B* / (*RO* · *V*)** = **26000 / (0.81 · 3000) = 10.7**

Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **20**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **148.512**

, ***P*** = **148.512**

Коэффициент, ***KB*** = **1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **82.75**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = ***0.6* · *TKIP* + 45** = **0.6 · 82.75 + 45 = 94.7**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M*** = ***0.294* · *PS* · *MRS* · (*KTMAX* · *KB* + *KTMIN*) · *KPSR* · *KOB* · *B* / (*10*⁷ · *RO*)** = **0.294 · 148.512 · 94.7 · (0.83 · 1 + 0.74) · 0.1 · 2.5 · 26000 / (10⁷ · 0.81) = 5.21**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G*** = **(*0.163* · *PS* · *MRS* · *KTMAX* · *KPMAX* · *KB* · *VCMAX*) / *10*⁴** = **(0.163 · 148.512 · 94.7 · 0.83 · 0.1 · 1 · 20) / 10⁴ = 0.3805**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI* · *M* / 100** = **72.46 · 5.21 / 100 = 3.775166**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI* · *G* / 100** = **72.46 · 0.3805 / 100 = 0.2757103**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI* · *M* / 100** = **26.8 · 5.21 / 100 = 1.39628**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI* · *G* / 100** = **26.8 · 0.3805 / 100 = 0.101974**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI* · *M* / 100** = **0.35 · 5.21 / 100 = 0.018235**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI* · *G* / 100** = **0.35 · 0.3805 / 100 = 0.00133175**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 5.21 / 100 = 0.011462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0008371$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 5.21 / 100 = 0.005731$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00041855$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 5.21 / 100 = 0.003126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0002283$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	0.003126
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	3.775166
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	1.39628
0602	Бензол (64)	0.00133175	0.018235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00041855	0.005731
0621	Метилбензол (349)	0.0008371	0.011462

Источник загрязнения N 0201, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0201 01, Резервуар для нефти V-3000 (1 ед.)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 3000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpm (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 3000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 26000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 26000 / (0.81 \cdot 3000) = 10.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 26000 / (10^7 \cdot 0.81) = 5.21$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.3805$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 5.21 / 100 = 3.775166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3805 / 100 = 0.2757103$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 5.21 / 100 = 1.39628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3805 / 100 = 0.101974$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 5.21 / 100 = 0.018235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00133175$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 5.21 / 100 = 0.011462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0008371$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 5.21 / 100 = 0.005731$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00041855$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 5.21 / 100 = 0.003126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0002283$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	0.003126
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	3.775166
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	1.39628
0602	Бензол (64)	0.00133175	0.018235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00041855	0.005731
0621	Метилбензол (349)	0.0008371	0.011462

Источник загрязнения N 0202, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0202 01, Резервуар для нефти V-1000 (1 ед.)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $_NAME_ = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $_NAME_ = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $_NAME_ = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 1000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 9000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 9000 / (0.81 \cdot 1000) = 11.11$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 9000 / (10^7 \cdot 0.81) = 1.803$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.3805$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.803 / 100 = 1.3064538$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3805 / 100 = 0.2757103$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.803 / 100 = 0.483204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3805 / 100 = 0.101974$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.803 / 100 = 0.0063105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00133175$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.803 / 100 = 0.0039666$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0008371$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.803 / 100 = 0.0019833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00041855$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.803 / 100 = 0.0010818$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0002283$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	0.0010818
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	1.3064538
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	0.483204
0602	Бензол (64)	0.00133175	0.0063105
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00041855	0.0019833
0621	Метилбензол (349)	0.0008371	0.0039666

Источник загрязнения N 0203, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0203 01, Резервуар для нефти V-400 (1 ед.)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 400$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 400$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 3266.88$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 3266.88 / (0.81 \cdot 400) = 10.08$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушнoй смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 3266.88 / (10^7 \cdot 0.81) = 0.655$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.3805$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.655 / 100 = 0.474613$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3805 / 100 = 0.2757103$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.655 / 100 = 0.17554$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3805 / 100 = 0.101974$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.655 / 100 = 0.0022925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00133175$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.655 / 100 = 0.001441$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0008371$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.655 / 100 = 0.0007205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00041855$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.655 / 100 = 0.000393$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0002283$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	0.000393
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	0.474613
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	0.17554
0602	Бензол (64)	0.00133175	0.0022925
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00041855	0.0007205
0621	Метилбензол (349)	0.0008371	0.001441

Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба

Источник выделения N 0007 01, ДЭС Wilson 700 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 120

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 700

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_g \cdot P_g = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 700 = 0.763 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.763 / 0.359066265 = 2.12495596 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.597333333	1.5360	0	0.597333333	1.536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097066667	0.24960	0	0.097066667	0.2496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027778333	0.06857160	0	0.027778333	0.0685716
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.233333333	0.60	0	0.233333333	0.6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602777778	1.560	0	0.602777778	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000665	0.00000240	0	0.000000665	0.0000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066675	0.01714320	0	0.0066675	0.0171432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161110833	0.41142840	0	0.161110833	0.4114284

Источник загрязнения N 0008, Выхлопная труба

Источник выделения N 0008 01, ДЭС Wilson 500 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂,

NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 151

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 500

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 500 = 0.545 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.545 / 0.359066265 = 1.517825686 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	1.9328	0	0.426666667	1.9328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.31408	0	0.069333333	0.31408
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019841667	0.08628593	0	0.019841667	0.08628593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.166666667	0.755	0	0.166666667	0.755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	1.963	0	0.430555556	1.963
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000475	0.00000302	0	0.000000475	0.00000302
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0047625	0.02157186	0	0.0047625	0.02157186
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.115079167	0.51771407	0	0.115079167	0.51771407

Источник загрязнения N 0010, Дымовая труба

Источник выделения N 0010 01, Печь ПБТ 1,6М

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8040$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 169.32$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.04216$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.070555555556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.04216$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.070555555556$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 1.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 169.32 / 1 = 7467$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 7467 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001787$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 169.32 \cdot 1.5 = 1991.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1991.2 / 3600 = 0.553$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1991.2 \cdot 0.0001787 = 0.356$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.356 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.86$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.356 / 3.6 = 0.0989$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.86 = 2.288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0989 = 0.07912$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.86 = 0.3718$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0989 = 0.012857$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07912	2.288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012857	0.3718
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.070555555556	2.04216
0410	Метан (727*)	0.070555555556	2.04216

Источник загрязнения N 0011, Дымовая труба

Источник выделения N 0011 01, Печь ПБТ 1,6М

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8040$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 169.32$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.04216$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.07055555556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.04216$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.07055555556$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 1.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 169.32 / 1 = 7467$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 7467 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001787$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 169.32 \cdot 1.5 = 1991.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1991.2 / 3600 = 0.553$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1991.2 \cdot 0.0001787 = 0.356$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.356 \cdot 8040 \cdot 10^{-3} = 2.86$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.356 / 3.6 = 0.0989$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.86 = 2.288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0989 = 0.07912$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.86 = 0.3718$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0989 = 0.012857$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07912	2.288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012857	0.3718
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07055555556	2.04216
0410	Метан (727*)	0.07055555556	2.04216

Источник загрязнения N 0109, Дымовая труба

Источник выделения N 0109 01, Печь ПБТ 1,6М

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 720$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 169.32$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 720 \cdot 10^{-3} = 0.18288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.07055555556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 169.32 \cdot 10^{-3} = 0.254$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.254 \cdot 720 \cdot 10^{-3} = 0.18288$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.254 / 3.6 = 0.07055555556$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 1.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 169.32 / 1 = 7467$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 7467 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001787$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 169.32 \cdot 1.5 = 1991.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1991.2 / 3600 = 0.553$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1991.2 \cdot 0.0001787 = 0.356$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.356 \cdot 720 \cdot 10^{-3} = 0.2563$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.356 / 3.6 = 0.0989$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.2563 = 0.20504$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0989 = 0.07912$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.2563 = 0.033319$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0989 = 0.012857$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07912	0.20504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012857	0.033319
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07055555556	0.18288
0410	Метан (727*)	0.07055555556	0.18288

Источник загрязнения N 0110, Выхлопная труба
Источник выделения N 0110 01, ДЭС Wilson 700 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 120

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 700

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 700 = 0.763 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.763 / 0.359066265 = 2.12495596 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.597333333	1.536	0	0.597333333	1.536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097066667	0.2496	0	0.097066667	0.2496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027778333	0.0685716	0	0.027778333	0.0685716
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.233333333	0.6	0	0.233333333	0.6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602777778	1.56	0	0.602777778	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000665	0.0000024	0	0.000000665	0.0000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066675	0.0171432	0	0.0066675	0.0171432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.161110833	0.4114284	0	0.161110833	0.4114284

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Нефтеуловитель

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 40$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr(Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpm(Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 40$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 30$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 30 / (0.81 \cdot 40) = 0.926$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 2$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 30 / (10^7 \cdot 0.81) = 0.00601$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2) / 10^4 = 0.03805$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.00601 / 100 = 0.004355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.03805 / 100 = 0.02757$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.00601 / 100 = 0.00161$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.03805 / 100 = 0.0102$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00601 / 100 = 0.00002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.03805 / 100 = 0.0001332$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00601 / 100 = 0.00001322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.03805 / 100 = 0.0000837$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00601 / 100 = 0.00000661$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.03805 / 100 = 0.00004186$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00601 / 100 = 0.000003606$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.03805 / 100 = 0.00002283$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002283	0.000003606
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02757	0.004355
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0102	0.00161
0602	Бензол (64)	0.0001332	0.00002104
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00004186	0.00000661
0621	Метилбензол (349)	0.0000837	0.00001322

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения, 6010, 001 Трехфазный сепаратор

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0,013	9	0,365	0,94	0,01124	0,3545
Фланцы	0,00038	18	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 01, Наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 6.1)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 32133.44**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 620**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 32133.44**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 3000**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.3694**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.1.1), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (571 · 32133.44 + 620 · 32133.44) · 0.1 · 10⁻⁶ = 3.83**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 72.46 · 3.83 / 100 = 2.775218**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 72.46 · 0.3694 / 100 = 0.26766724**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 26.8 · 3.83 / 100 = 1.02644**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 26.8 · 0.3694 / 100 = 0.0989992**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 0.35 · 3.83 / 100 = 0.013405**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 0.35 · 0.3694 / 100 = 0.0012929**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 0.22 · 3.83 / 100 = 0.008426**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 0.22 · 0.3694 / 100 = 0.00081268**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.11**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 0.11 · 3.83 / 100 = 0.004213**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 0.11 · 0.3694 / 100 = 0.00040634**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.06**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 0.06 · 3.83 / 100 = 0.002298**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 0.06 · 0.3694 / 100 = 0.00022164**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.002298
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	2.775218
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0989992	1.02644

	(1503*)		
0602	Бензол (64)	0.0012929	0.013405
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00040634	0.004213
0621	Метилбензол (349)	0.00081268	0.008426

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Насос для перекачки нефти (2 ед.)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 2 \cdot 1825) / 1000 = 0.0365$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0365 / 100 = 0.0264479$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0365 / 100 = 0.009782$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0365 / 100 = 0.00012775$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0365 / 100 = 0.0000803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0365 / 100 = 0.00004015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0365 / 100 = 0.0000219$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000219
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.0264479
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.009782
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.00012775
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00004015
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.0000803

Источник загрязнения N 6013, 6014, 6015 Неорганизованный источник

Источник выделения 6013, 6014, 6015 001 Дренажная емкость 50 м3, 8м3, 8 м3

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0,013	5	0,365	0,94	0,0062	0,1969
Фланцы	0,00038	10	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N, 6016, 6030 Неорганизованный источник

Источник выделения, 6016, 6030 001 Газовый сепаратор (двухфазный), газовый сепаратор (трехфазный)

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
--------------	---	---	---	---	---------------------------------	-----------------------

	кг/час		единицы			
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0,013	9	0,365	0,94	0,01124	0,3545
Фланцы	0,00038	18	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N6021 Неорганизованный источник

Источник выделения 6021 001 АГЗУ

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0,013	9	0,365	0,94	0,01124	0,3545
Фланцы	0,00038	18	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 0013, Выхлопная трубаИсточник выделения N 0013 01, ПАЭС – 2500 (сырой газ)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТЭ-150 ЛМЗ; высокофорсированная, блочная; топливо - газотурбинное

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм³/ч), $BG = 0.664$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м³/г), $BM = 797.497$

Теоретический объем дымовых газов, нм³/кг (нм³/нм³), $VOR = 1.4$

Теоретический объем воздуха, нм³/кг, $V0 = 15.43$

Теоретический объем водяных паров, нм³/кг (нм³/нм³), $VH2O = 1.48$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 3.5$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм³/кг (нм³/нм³) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (1.4 - 1.48) + (3.5 - 1) \cdot 15.43 = 38.5$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO₂), мг/нм³ (табл.2), $CNOX = 270$

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 270 \cdot 38.5 \cdot 0.664 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 1.92$

Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 38.5 \cdot 797.497 \cdot 10^{-6} = 8.29$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G_ = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 1.92 = 1.536$

Годовой выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 8.29 = 6.632$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G_ = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 1.92 = 0.2496$

Годовой выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 8.29 = 1.0777$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м³, $PO = 0.8466$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.664 \cdot 0.8466 / 3.6 = 0.156$

Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot PO = 797.497 \cdot 0.8466 = 675.2$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.1$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$G_ = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.156 = 0.89388$

Валовый выброс, т/год, $M_ = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 675.2 / 1000 = 3.868896$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G_ = JCH4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.156 = 0.049296$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = JCH_4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 675.2 / 1000 = 0.2133632$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	6.632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	1.0777
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	3.868896
0410	Метан (727*)	0.049296	0.2133632

Источник загрязнения N 0014, Выхлопная труба

Источник выделения N 0014 01, ЭГ – 2500 (сырой газ)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТЭ-150 ЛМЗ; высокофорсированная, блочная; топливо - газотурбинное

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм3/ч), $BG = 0.664$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м3/г), $BM = 159.499$

Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3), $VOR = 1.4$

Теоретический объем воздуха, нм3/кг, $V0 = 15.43$

Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), $VH2O = 1.48$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 3.5$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (1.4 - 1.48) + (3.5 - 1) \cdot 15.43 = 38.5$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), $CNOX = 270$

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 270 \cdot 38.5 \cdot 0.664 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 1.92$

Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 38.5 \cdot 159.499 \cdot 10^{-6} = 1.658$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 1.92 = 1.536$

Годовой выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 1.658 = 1.3264$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 1.92 = 0.2496$

Годовой выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 1.658 = 0.21554$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м3, $PO = 0.8466$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.664 \cdot 0.8466 / 3.6 = 0.156$

Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot PO = 159.499 \cdot 0.8466 = 135$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.1$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$$\underline{G} = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.156 = 0.89388$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 135 / 1000 = 0.77355$$

Примесь: 0410 Метан (727*)

$$\text{Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, } JCH_4 = ACH_4 \cdot Q_3^{NCH_4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$$

$$\text{Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан, выбрасываемое в атмосферу, г/с, } \underline{G} = JCH_4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.156 = 0.049296$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = JCH_4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 135 / 1000 = 0.04266$$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	1.3264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	0.21554
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	0.77355
0410	Метан (727*)	0.049296	0.04266

Источник загрязнения N 0111, Выхлопная труба

Источник выделения N 0111 01, ПАЭС – 2500 (сырой газ)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТЭ-150 ЛМЗ; высокофорсированная, блочная; топливо - газотурбинное

$$\text{Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм3/ч), } BG = 0.664$$

$$\text{Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м3/г), } BM = 797.497$$

$$\text{Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3), } VOR = 1.4$$

$$\text{Теоретический объем воздуха, нм3/кг, } V0 = 15.43$$

$$\text{Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), } VH2O = 1.48$$

$$\text{Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), } AOT = 3.5$$

$$\text{Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), } VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (1.4 - 1.48) + (3.5 - 1) \cdot 15.43 = 38.5$$

$$\text{Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), } CNOX = 270$$

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

$$\text{Максимально-разовый выброс, г/с, } GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 270 \cdot 38.5 \cdot 0.664 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 1.92$$

$$\text{Годовой выброс, т/год, } MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 38.5 \cdot 797.497 \cdot 10^{-6} = 8.29$$

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

$$\text{Максимально-разовый выброс, г/с, } \underline{G} = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 1.92 = 1.536$$

$$\text{Годовой выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 8.29 = 6.632$$

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

$$\text{Максимально-разовый выброс, г/с, } \underline{G} = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 1.92 = 0.2496$$

$$\text{Годовой выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 8.29 = 1.0777$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

$$\text{Плотность топлива, кг/м3, } PO = 0.8466$$

$$\text{Расход топлива в кг/с, } B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.664 \cdot 0.8466 / 3.6 = 0.156$$

$$\text{Расход топлива, т/год, } BMT = BM \cdot PO = 797.497 \cdot 0.8466 = 675.2$$

$$\text{Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, } Q_3 = 0.1$$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$$ACO = 22.8$$

$$ACH_4 = 5.01$$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$$NCO = 0.6$$

$$NCH4 = 1.2$$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q_3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$$G = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.156 = 0.89388$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 675.2 / 1000 = 3.868896$$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q_3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G = JCH4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.156 = 0.049296$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 675.2 / 1000 = 0.2133632$$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	6.632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	1.0777
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	3.868896
0410	Метан (727*)	0.049296	0.2133632

Источник загрязнения N 0112, Выхлопная труба

Источник выделения N 0112 01, ЭГ – 2500 (сырой газ)

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТЭ-150 ЛМЗ; высокофорсированная, блочная; топливо - газотурбинное

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм3/ч), $BG = 0.664$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м3/г), $BM = 159.499$

Теоретический объем дымовых газов, нм3/кг (нм3/нм3), $VOR = 1.4$

Теоретический объем воздуха, нм3/кг, $V0 = 15.43$

Теоретический объем водяных паров, нм3/кг (нм3/нм3), $VH2O = 1.48$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 3.5$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм3/кг (нм3/нм3) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (1.4 - 1.48) + (3.5 - 1) \cdot 15.43 = 38.5$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO2), мг/нм3 (табл.2), $CNOX = 270$

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

$$\text{Максимально-разовый выброс, г/с, } GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 270 \cdot 38.5 \cdot 0.664 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 1.92$$

$$\text{Годовой выброс, т/год, } MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 38.5 \cdot 159.499 \cdot 10^{-6} = 1.658$$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 1.92 = 1.536$

$$\text{Годовой выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 1.658 = 1.3264$$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 1.92 = 0.2496$

$$\text{Годовой выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 1.658 = 0.21554$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м³, $PO = 0.8466$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.664 \cdot 0.8466 / 3.6 = 0.156$

Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot PO = 159.499 \cdot 0.8466 = 135$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.1$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива(табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$G_{CO} = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.156 = 0.89388$

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 135 / 1000 = 0.77355$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G_{CH4} = JCH4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.156 = 0.049296$

Валовый выброс, т/год, $M_{CH4} = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 135 / 1000 = 0.04266$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	1.3264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	0.21554
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	0.77355
0410	Метан (727*)	0.049296	0.04266

Источник загрязнения N 0016, Выхлопная труба

Источник выделения N 0016 01, ДЭС Wilson 250 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂ , NO в 2.5 раза; CH₄, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 130

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_g , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_g , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_g \cdot P_g = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 250 = 0.2725 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.2725 / 0.359066265 = 0.758912843 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.664	0	0.213333333	1.664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.2704	0	0.034666667	0.2704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009920833	0.0742859	0	0.009920833	0.0742859
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.65	0	0.083333333	0.65
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.215277778	1.69	0	0.215277778	1.69
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000238	0.0000026	0	0.000000238	0.0000026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00238125	0.0185718	0	0.00238125	0.0185718
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.057539583	0.4457141	0	0.057539583	0.4457141

Источник загрязнения N 0017, Выхлопная труба

Источник выделения N0017 001, ГПУ №1

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO на 20%; NO₂, NO в 2 раза; C и CH₂O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе Sr , %, 0

Расход газообразного топлива G_n , г/с, 96.35

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{zod} , т, 2540.81

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 2000

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 0.8

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 0.8 * 2000 = 0.013952 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.013952 / 0.359066265 = 0.038856338 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	CH ₂ O	БП
В	4.24	4.2	2.4	0.02333	0.00667	5.50E-7

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

Группа	CO	NOx	CH	C	CH ₂ O	БП
В	17.6	17.5	10	0.1	0.02667	2.25E-6

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO₂) M_i

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_n * Sr, \text{ г/с}$$

$$M_i = 0.02 * B_{zod} * Sr, \text{ т/год}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.866666667	35.57134	0	1.866666667	35.57134
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.303333333	5.78034275	0	0.303333333	5.78034275
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012961111	0.254081	0	0.012961111	0.254081
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.355555556	44.718256	0	2.355555556	44.718256
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000306	0.000005717	0	0.000000306	0.000005717
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003705556	0.067763403	0	0.003705556	0.067763403
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.333333333	25.4081	0	1.333333333	25.4081

Источник загрязнения N 0018, Выхлопная труба

Источник выделения N 0018 001, ГПУ №2

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO на 20%; NO₂, NO в 2 раза; C и CH₂O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе Sr , %, 0

Расход газообразного топлива G_n , г/с, 96.35

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{зод}$, т, 2540.81
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 2000
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 0.8
 Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 0.8 * 2000 = 0.013952 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.013952 / 0.359066265 = 0.038856338 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	CH2O	БП
В	4.24	4.2	2.4	0.02333	0.00667	5.50E-7

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

Группа	CO	NOx	CH	C	CH2O	БП
В	17.6	17.5	10	0.1	0.02667	2.25E-6

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO₂) M_i

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_n * Sr, \text{ г/с}$$

$$M_i = 0.02 * B_{зод} * Sr, \text{ т/год}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.866666667	35.57134	0	1.866666667	35.57134
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.303333333	5.78034275	0	0.303333333	5.78034275
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012961111	0.254081	0	0.012961111	0.254081
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.355555556	44.718256	0	2.355555556	44.718256
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000306	0.000005717	0	0.000000306	0.000005717
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003705556	0.067763403	0	0.003705556	0.067763403
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	1.333333333	25.4081	0	1.333333333	25.4081

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	---	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0022, Выхлопная труба

Источник выделения N 0022 001, ГПУ №3

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО на 20%; NO₂, NO в 2 раза; С и CH₂O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе S_r , %, 0

Расход газообразного топлива G_n , г/с, 56.44

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1487.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 0.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.8 \cdot 1200 = 0.0083712 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0083712 / 0.359066265 = 0.023313803 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	CH	С	CH ₂ O	БП
В	4.24	4.2	2.4	0.02333	0.00667	5.50E-7

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

Группа	СО	NOx	CH	С	CH ₂ O	БП
В	17.6	17.5	10	0.1	0.02667	2.25E-6

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO₂) M_i

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 \cdot G_n \cdot S_r, \text{ г/с}$$

$$M_i = 0.02 \cdot B_{год} \cdot S_r, \text{ т/год}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.12	20.8222	0	1.12	20.8222
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.182	3.3836075	0	0.182	3.3836075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007776667	0.14873	0	0.007776667	0.14873
0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0	0	0	0	0

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.413333333	26.17648	0	1.413333333	26.17648
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000183	0.000003346	0	0.000000183	0.000003346
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002223333	0.039666291	0	0.002223333	0.039666291
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8	14.873	0	0.8	14.873

Источник загрязнения N 0023, Выхлопная труба

Источник выделения N 0023 001, ГПУ №4

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО на 20%; NO₂, NO в 2 раза; С и СН₂O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе S_r , %, 0

Расход газообразного топлива G_n , г/с, 56.44

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 292.58

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 1200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 0.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 0.8 * 1200 = 0.0083712 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0083712 / 0.359066265 = 0.023313803 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	CH	С	CH ₂ O	БП
В	4.24	4.2	2.4	0.02333	0.00667	5.50E-7

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

Группа	СО	NOx	CH	С	CH ₂ O	БП
В	17.6	17.5	10	0.1	0.02667	2.25E-6

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO₂) M_i

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_n * S_r, \text{ г/с}$$

$$M_i = 0.02 * B_{год} * S_r, \text{ т/год}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.12	4.09612	0	1.12	4.09612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.182	0.6656195	0	0.182	0.6656195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007776667	0.029258	0	0.007776667	0.029258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.413333333	5.149408	0	1.413333333	5.149408
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000183	0.000000658	0	0.000000183	0.000000658
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002223333	0.007803109	0	0.002223333	0.007803109
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8	2.9258	0	0.8	2.9258

Источник загрязнения N 6017, 6018 Неорганизованный источник**Источник выделения №6017, 6018 01 Газовый сепаратор**

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0,013	8	0,365	0,94	0,009991	0,315
Фланцы	0,00038	16	0,05	0,94		
После герметизации:					0	0

Источник загрязнения N 6019, 6020 Неорганизованный источник**Источник выделения 6019, 6020 001 Дренажная емкость 2 м3, Дренажная емкость 2м3**

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0,013	5	0,365	0,94	0,0062	0,1969
Фланцы	0,00038	10	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 0401, 0402 Выхлопная труба

Источник выделения N 0401, 0402, ДЭС АКСА АД-700 (2 ед. по одной выхлопной трубе)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 121

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 560

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 261

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 261 \cdot 560 = 1.2745152 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.2745152 / 0.359066265 = 3.549526436 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.477866667	1.5488	0	0.477866667	1.5488
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.077653333	0.25168	0	0.077653333	0.25168
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.022222667	0.06914303	0	0.022222667	0.06914303
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.186666667	0.605	0	0.186666667	0.605
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.482222222	1.573	0	0.482222222	1.573
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000532	0.00000242	0	0.000000532	0.00000242
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005334	0.01728606	0	0.005334	0.01728606
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные)	0.128888667	0.41485697	0	0.128888667	0.41485697

	C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0403, 0404, 0405, 0406, 0407, 0408 Выхлопная труба

Источник выделения N 0403, 0404, 0405, 0406, 0407, 0408, ДЭС АКСА АД-825 (3 ед. по 2 выхлопной трубы)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 600

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 264

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P, = 8.72 * 10^{-6} * 264 * 600 = 1.381248 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.381248 / 0.359066265 = 3.846777418 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	0.3392	0	0.512	0.3392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	0.05512	0	0.0832	0.05512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	0.015142895	0	0.02381	0.015142895
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	0.1325	0	0.2	0.1325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	0.3445	0	0.516666667	0.3445
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000057	0.00000053	0	0.00000057	0.00000053

	Бензпирен) (54)					
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	0.00378579	0	0.005715	0.00378579
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	0.090857105	0	0.138095	0.090857105

Источник загрязнения: 0409, 0410 Дыхательный клапан

Источник выделения: 0409, 0410, Резервуар для дизтоплива 100 м3

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, ***NP*** = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YY*** = **2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **80**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **80**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, ***VC*** = **12**

Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **100**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**

GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0** + **0.27** · **0.0029** · **1** = **0.000783**

Коэффициент, ***KPSR*** = **0.1**

Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **100**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, ***GHR*** = **0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G*** = ***C*** · ***KPMAX*** · ***VC*** / 3600 = **3.92** · **0.1** · **12** / 3600 = **0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), ***M*** = (***YY*** · ***BOZ*** + ***YYY*** · ***BVL***) · ***KPMAX*** · 10^{-6} + ***GHR*** = (2.36 · 80 + 3.15 · 80) · 0.1 · 10^{-6} + 0.000783 = **0.000827**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** = ***CI*** · ***M*** / 100 = **99.72** · **0.000827** / 100 = **0.0008246844**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** = ***CI*** · ***G*** / 100 = **99.72** · **0.001307** / 100 = **0.0013033404**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** = ***CI*** · ***M*** / 100 = **0.28** · **0.000827** / 100 = **0.0000023156**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001307 / 100 = 0.0000036596$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000036596	0.0000023156
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013033404	0.0008246844

Источник загрязнения: 0411, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0411 01, Резервуар для дизтоплива 10 м3

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 6.5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 6.5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, $VC = 10$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 10$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 6.5 + 3.15 \cdot 6.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000787$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000787 / 100 = 0.0007847964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0010859508$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000787 / 100 = 0.0000022036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0000030492$

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

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000022036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007847964

ГУ-1**Источник загрязнения: 0019, Дымовая труба****Источник выделения: 0019 01, Печь ПП - 0,63**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$ Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$ Время работы одной топki, час/год, $T = 8640$ Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 67.728$ Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 67.728 \cdot 10^{-3} = 0.1016$ Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1016 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.877824$ Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1016 / 3.6 = 0.02822222222$ **Примесь: 0410 Метан (727*)**Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 67.728 \cdot 10^{-3} = 0.1016$ Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1016 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.877824$ Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1016 / 3.6 = 0.02822222222$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$ Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$ Теплопроизводительность одной топki, Гкал/час, $GK = 0.63$ Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$ где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 67.728 / 1 = 2986.8$ Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$ Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$ Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2986.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001815$ Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 67.728 \cdot 1.5 = 796.5$ Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 796.5 / 3600 = 0.2213$ Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 796.5 \cdot 0.0001815 = 0.1446$ Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1446 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 1.25$ Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1446 / 3.6 = 0.0402$ Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$ Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 1.25 = 1$ Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0402 = 0.03216$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 1.25 = 0.1625$ Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0402 = 0.005226$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03216	1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005226	0.1625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.02822222222	0.877824

	(584)		
0410	Метан (727*)	0.02822222222	0.877824

Источник загрязнения N 0020, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0020 01, Резервуар для нефти V-1000 м3(1 ед.)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpm (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 1000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 16000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 16000 / (0.81 \cdot 1000) = 19.75$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 16000 / (10^7 \cdot 0.81) = 3.206$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.3805$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 3.206 / 100 = 2.3230676$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3805 / 100 = 0.2757103$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 3.206 / 100 = 0.859208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3805 / 100 = 0.101974$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 3.206 / 100 = 0.011221$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00133175$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 3.206 / 100 = 0.0070532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0008371$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 3.206 / 100 = 0.0035266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00041855$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 3.206 / 100 = 0.0019236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0002283$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	0.0019236
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	2.3230676
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	0.859208
0602	Бензол (64)	0.00133175	0.011221
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00041855	0.0035266
0621	Метилбензол (349)	0.0008371	0.0070532

Источник загрязнения N 0204, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0204 01, Резервуар для нефти V-2000м3 (1 ед.)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 2000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $\underline{NAME} =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 2000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 33877.2$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 33877.2 / (0.81 \cdot 2000) = 20.9$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $V_{C\text{MAX}} = 20$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 33877.2 / (10^7 \cdot 0.81) = 6.79$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot V_{C\text{MAX}}) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.3805$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 6.79 / 100 = 4.920034$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3805 / 100 = 0.2757103$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 6.79 / 100 = 1.81972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3805 / 100 = 0.101974$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 6.79 / 100 = 0.023765$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00133175$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 6.79 / 100 = 0.014938$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0008371$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 6.79 / 100 = 0.007469$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3805 / 100 = 0.00041855$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 6.79 / 100 = 0.004074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3805 / 100 = 0.0002283$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	0.004074
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	4.920034
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	1.81972
0602	Бензол (64)	0.00133175	0.023765
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00041855	0.007469
0621	Метилбензол (349)	0.0008371	0.014938

Источник загрязнения N 0018, Труба

Источник выделения 001, Факел V7 (1 ед.) – временно не работает

Источник загрязнения N 0113, Труба

Источник выделения 001, Дежурная горелка V7 (1 ед.)

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	[%] <i>об.</i>	[%] <i>мас.</i>	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	83.587	66.5808098	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	7.119	10.6286271	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	4.295	9.40366100	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	2.308	6.66064136	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.884	3.16679077	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	0.49	0.68159588	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	1.317	2.87787391	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **20.14073189**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.8466**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.2645983$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2645983 * (20 + 273) / 20.14073189)^{0.5} = 392.458353$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.000518**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.000518 / (3.141592654 * 0.15^2) = 0.029312804$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000518 * 0.8466 = 0.4385388$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.00007469 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 20.14073189) = 74.88049631$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %;

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

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

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

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.008770776

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.001315616
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000219269
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.000877078

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.4385388 * (3.67 * 0.9984000 * 74.8804963 + 2.8778739) - 0.0087708 - 0.0002193 - 0.0008771 = 1.205979933$$

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_{H2} , ккал/м³: **9556.21**

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.14073189)^{0.5} = 0.215$$

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

$$[O2]_o = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0.957578787$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x+y/4) * [CxHy]_o) - 0.957578787) = 11.17085945$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

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

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 11.17085945 = 12.17085945$$

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

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{H2} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9556.21 * (1-0.215) * 0.9984) / (12.17085945 * 0.4) = 1558.433313$$

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

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{H2} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (9556.21 * (1-0.215) * 0.9984) / (12.17085945 * 0.39) = 1597.880321$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000518 * 12.17085945 * (273 + 1597.880321) / 273 = 0.043205036$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{\phi n} = 15 \cdot d = 15 \cdot 0.15 = 2.25$$

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

$$H = L_{\phi n} + h_g = 2.25 + 8 = 10.25$$

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

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

Диаметр факела D_{ϕ} , м (29):

$$D_{\phi} = 0.14 \cdot L_{\phi n} + 0.49 \cdot d = 0.14 \cdot 2.25 + 0.49 \cdot 0.15 = 0.3885$$

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

$$W_o = 1.27 \cdot V_I / D_{\phi}^2 = 1.27 \cdot 0.043205036 / 0.3885^2 = 0.363543213$$

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: **8760**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.008770776	0.276595192
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001315616	0.041489279
0410	Метан (727*)	0.000219269	0.00691488
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000877078	0.027659519

Источник загрязнения N 0114, Дымовая труба

Источник выделения N 0114 01, Печь ПП - 0,63

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8640$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 67.728$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 67.728 \cdot 10^{-3} = 0.1016$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1016 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.877824$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1016 / 3.6 = 0.0282222222$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 67.728 \cdot 10^{-3} = 0.1016$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1016 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 0.877824$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1016 / 3.6 = 0.0282222222$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 67.728 / 1 = 2986.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$
 Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2986.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001815$
 Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 67.728 \cdot 1.5 = 796.5$
 Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 796.5 / 3600 = 0.2213$
 Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 796.5 \cdot 0.0001815 = 0.1446$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1446 \cdot 8640 \cdot 10^{-3} = 1.25$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1446 / 3.6 = 0.0402$
 Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 1.25 = 1$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0402 = 0.03216$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 1.25 = 0.1625$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0402 = 0.005226$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03216	1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005226	0.1625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02822222222	0.877824
0410	Метан (727*)	0.02822222222	0.877824

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник

Источник выделения 6022, 001 Двухфазный сепаратор

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0,013	9	0,365	0,94	0,01124	0,3545
Фланцы	0,00038	18	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 6023, Неорганизованный источник

Источник выделения 6023, 001 Газовый сепаратор

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0,013	8	0,365	0,94	0,009979	0,315
Фланцы	0,00038	16	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 6024, Неорганизованный источник

Источник выделения 6024, 001 Конденсатосборник

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0,013	5	0,365	0,94	0,0062	0,1969
Фланцы	0,00038	10	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 6025, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6025 01, Насос для перекачки нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 4$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{н}} = 1825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.01 \cdot 2 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T_{\text{н}}) / 1000 = (0.01 \cdot 4 \cdot 1825) / 1000 = 0.073$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{н}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.073 / 100 = 0.0528958$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{н}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.004028776$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{н}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.073 / 100 = 0.019564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{н}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149008$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{н}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.073 / 100 = 0.0002555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{н}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{н}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.073 / 100 = 0.0001606$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{н}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000012232$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{н}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.073 / 100 = 0.0000803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{н}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000006116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{н}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.073 / 100 = 0.0000438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{н}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000003336$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.0000438
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028776	0.0528958
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149008	0.019564
0602	Бензол (64)	0.00001946	0.0002555
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000006116	0.0000803
0621	Метилбензол (349)	0.000012232	0.0001606

Источник загрязнения N6026 Неорганизованный источник

Источник выделения 6026 001 АГЗУ

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапаны и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0,013	9	0,365	0,94	0,01124	0,3545
Фланцы	0,00038	18	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 6027 Неорганизованный источник

Источник выделения 6027 001 Дренажная емкость 63 м3

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0,013	5	0,365	0,94	0,0062	0,1969
Фланцы	0,00038	10	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6031 01, Наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 6.1)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **$C = 665$**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **$YY = 571$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **$BOZ = 24938.6$**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **$YYY = 620$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **$BVL = 24938.6$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **$VC = 20$**

Коэффициент (Прил. 12), **$KNP = 0$**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **$VI = 2000$**

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.1.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 24938.6 + 620 \cdot 24938.6) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 2.97$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 2.97 / 100 = 2.152062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.26766724$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 2.97 / 100 = 0.79596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0989992$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 2.97 / 100 = 0.010395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0012929$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 2.97 / 100 = 0.006534$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00081268$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 2.97 / 100 = 0.003267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00040634$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 2.97 / 100 = 0.001782$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00022164$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.001782
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	2.152062
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992	0.79596
0602	Бензол (64)	0.0012929	0.010395
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00040634	0.003267
0621	Метилбензол (349)	0.00081268	0.006534

СКВАЖИНЫ №103, 104, 106, 111, 121, 215, 302, 303, 306, С-2, 222, С-218, С-219, С-317, С-318, С-220, С-221, С-319, С-320

Источник загрязнения Печь УН-0,2 (19 ед.)

№	Источник	Скважина	Источник	Скважина
1	0026	103	0062	222
2	0030	104	0105	С-218
3	0035	106	0106	С-219
4	0040	111	0107	С-317
5	0045	121	0108	С-318
6	0050	215	0115	С-220
7	0054	302	0116	С-221
8	0058	303	0117	С-319
9	0066	306	0118	С-320
10	0070	С-2		

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 18.252$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 18.252 \cdot 10^{-3} = 0.0274$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0274 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0.240024$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0274 / 3.6 = 0.007611111111$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 18.252 \cdot 10^{-3} = 0.0274$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0274 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0.240024$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0274 / 3.6 = 0.007611111111$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.2$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.2 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 837.4$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 18.252 / 1 = 804.9$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение V_{cg}/V_t при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 804.9 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000154$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 18.252 \cdot 1.5 = 214.6$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 214.6 / 3600 = 0.0596$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 214.6 \cdot 0.000154 = 0.03305$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.03305 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0.2895$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.03305 / 3.6 = 0.00918$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.2895 = 0.2316$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.00918 = 0.007344$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.2895 = 0.037635$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.00918 = 0.0011934$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007344	0.2316
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	0.037635
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.007611111111	0.240024
0410	Метан (727*)	0.007611111111	0.240024

Источник загрязнения Резервуар для нефти V-75 (11 ед.)

№	Источник	Скважина	Источник	Скважина
1	0027	103	0055	302
2	0031	104	0059	303
3	0036	106	0063	304
4	0041	111	0067	306
5	0046	121	0071	307
6	0051	215		

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 75$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax(Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 75$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 3816.72$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 3816.72 / (0.81 \cdot 75) = 62.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.715$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 6$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 1.715 \cdot 3816.72 / (10^7 \cdot 0.81) = 0.525$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 6) / 10^4 = 0.1142$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.525 / 100 = 0.3804$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0827$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.525 / 100 = 0.1407$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0306$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.525 / 100 = 0.001838$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0004$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.525 / 100 = 0.001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1142 / 100 = 0.000251$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.525 / 100 = 0.000578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0001256$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.525 / 100 = 0.000315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0000685$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	0.000315
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	0.3804
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	0.1407
0602	Бензол (64)	0.0004	0.001838
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001256	0.000578
0621	Метилбензол (349)	0.000251	0.001155

Источник загрязнения Резервуар для нефти V-75м3 (16 ед.)

№	Источник	Скважина	Источник	Скважина
1	0074	13	0094	105
2	0076	18	0096	С-8
3	0078	207	0098	С-10
4	0080	С-2	0100	С-101
5	0082	С-3	0102	С-102
6	0084	С-5	0104	С-104
7	0086	С-6		

8	0088	305		
9	0090	211		
10	0092	102		

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMIN = 0.74$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 35$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.83$

$KTMAX = 0.83$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 75$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение Kpsr(Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpm(Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 75$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 1004.5$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.81$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 1004.5 / (0.81 \cdot 75) = 16.53$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 6$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 148.512$

, $P = 148.512$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 82.75$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 82.75 + 45 = 94.7$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot (0.83 \cdot 1 + 0.74) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 1004.5 / (10^7 \cdot 0.81) = 0.2013$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 148.512 \cdot 94.7 \cdot 0.83 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 6) / 10^4 = 0.1142$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0827$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0306$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0004$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1142 / 100 = 0.000251$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0001256$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1142 / 100 = 0.0000685$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	0.0001208
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	0.146
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	0.054
0602	Бензол (64)	0.0004	0.000705
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001256	0.0002214
0621	Метилбензол (349)	0.000251	0.000443

Источник загрязнения Нефтегазовый сепаратор (22 ед.)

№	Источник	Скважина	Источник	Скважина
1	6028	103	6106	С-218
2	6033	104	6107	С-219
3	6038	106	6108	С-317
4	6043	111	6109	С-318
5	6048	121	6123	С-220
6	6052	215	6126	С-221
7	6056	302	6129	С-319
8	6060	303	6132	С-320
9	6068	306	6136	С-112
10	6072	С-2	6138	С-114
11	6064	222	6140	С-223

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение,	n_i -число неподвижных х уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
--------------	--	---	---	---	---------------------------------	-----------------------

	кг/час		единицы			
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0,013	3	0,365	0,94	0,00375	0,1183
Фланцы	0,00038	6	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения Насос для перекачки нефти (36 ед.)

№	Источник	Скважина	Источник	Скважина
1	6029	103	6089	305
2	6034	104	6091	211
3	6039	106	6093	102
4	6044	111	6095	105
5	6049	121	6097	C-8
6	6053	215	6099	C-10
7	6057	302	6101	C-101
8	6061	303	6103	C-102
9	6065	304	6105	C-104
10	6069	306	6110	222
11	6073	307	6111	C-218
12	6075	13	6112	C-219
13	6077	18	6113	C-317
14	6079	207	6114	C-318
15	6081	C-2	6124	C-220
16	6083	C-3	6127	C-221
17	6085	C-5	6130	C-319
18	6087	C-6	6133	C-320

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1460$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 1460) / 1000 = 0.0146$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0146 / 100 = 0.01057916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0146 / 100 = 0.0039128$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0146 / 100 = 0.0000511$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0146 / 100 = 0.00003212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0146 / 100 = 0.00001606$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0146 / 100 = 0.00000876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00000876
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.01057916
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.0039128
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0000511
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00001606
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00003212

Источник загрязнения Выкидные линии (15 ед.)

№	Источник	Скважина	Источник	Скважина
1	6115	222	6125	С-220
2	6116	С-218	6128	С-221
3	6117	С-219	6131	С-319
4	6118	С-317	6134	С-320
5	6119	С-318	6135	С-112
6	6120	С-313	6137	С-114
7	6121	С-314	6139	С-223
8	6122	С-315		

Утечки углеводородов через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го	n_i -число неподвижных х	χ_i —доля уплотнений на потоке i -го вида,	C_i - массовая концентрация вредного	Максимально-разовый	Валовый выброс, т/год
--------------	--	----------------------------	---	--	---------------------	-----------------------

	вида через одно уплотнение, кг/час	уплотнений на потоке i- го вида, шт.	потеряв-ших герметичность, в долях единицы	компонента в долях единицы	выброс, г/с	
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0,013	3	0,365	0,94	0,00375	0,1183
Фланцы	0,00038	6	0,05	0,94		
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 0032, Выхлопная труба
Источник выделения N 0032 01, ДЭС Wilson 400 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂,

NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 158

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 400 = 0.436 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.436 / 0.359066265 = 1.214260549 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.341333333	2.0224	0	0.341333333	2.0224

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055466667	0.32864	0	0.055466667	0.32864
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015873333	0.09028594	0	0.015873333	0.09028594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.79	0	0.133333333	0.79
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.054	0	0.344444444	2.054
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000038	0.00000316	0	0.00000038	0.00000316
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00381	0.02257188	0	0.00381	0.02257188
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.092063333	0.54171406	0	0.092063333	0.54171406

Источник загрязнения N 0037, Выхлопная труба

Источник выделения N 0037 01, ДЭС Wilson 150 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 100

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 150 = 0.1635 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.1635 / 0.359066265 = 0.455347706 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	1.28	0	0.128	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.208	0	0.0208	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.057143	0	0.0059525	0.057143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.5	0	0.05	0.5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	1.3	0	0.129166667	1.3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.000002	0	0.000000143	0.000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.014286	0	0.00142875	0.014286
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.342857	0	0.03452375	0.342857

Источник загрязнения N 0042, Выхлопная труба**Источник выделения N 0042 01, ДЭС Wilson 150 (1 ед.)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂О и БП в 3.5 раза.Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 100Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 150Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 150 = 0.1635 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.1635 / 0.359066265 = 0.455347706 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	1.28	0	0.128	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.208	0	0.0208	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.057143	0	0.0059525	0.057143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.5	0	0.05	0.5
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	1.3	0	0.129166667	1.3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.000002	0	0.000000143	0.000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.014286	0	0.00142875	0.014286
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.342857	0	0.03452375	0.342857

Источник загрязнения N 0047, Выхлопная труба

Источник выделения N 0047 01, ДЭС Wilson 50 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH , C , CH_2O и $БП$ в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 50

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 50

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 125 * 50 = 0.0545 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.0545 / 0.359066265 = 0.151782569 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045777778	0.688	0	0.045777778	0.688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007438889	0.1118	0	0.007438889	0.1118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002777778	0.042857	0	0.002777778	0.042857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.225	0	0.015277778	0.225
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.75	0	0.05	0.75
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000052	0.000001	0	0.000000052	0.000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000595278	0.0085715	0	0.000595278	0.0085715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014285694	0.2142855	0	0.014285694	0.2142855

ОФИС НА М/Р САРЫБУЛАК

Источник загрязнения N 0021, Выхлопная труба

Источник выделения N 0021 01, ДЭС Wilson 400 (1 ед.)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂ О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 158

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 125

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 400 = 0.436 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.436 / 0.359066265 = 1.214260549 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.341333333	2.0224	0	0.341333333	2.0224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055466667	0.32864	0	0.055466667	0.32864
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015873333	0.09028594	0	0.015873333	0.09028594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.79	0	0.133333333	0.79
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.054	0	0.344444444	2.054

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000038	0.00000316	0	0.00000038	0.00000316
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00381	0.02257188	0	0.00381	0.02257188
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.092063333	0.54171406	0	0.092063333	0.54171406

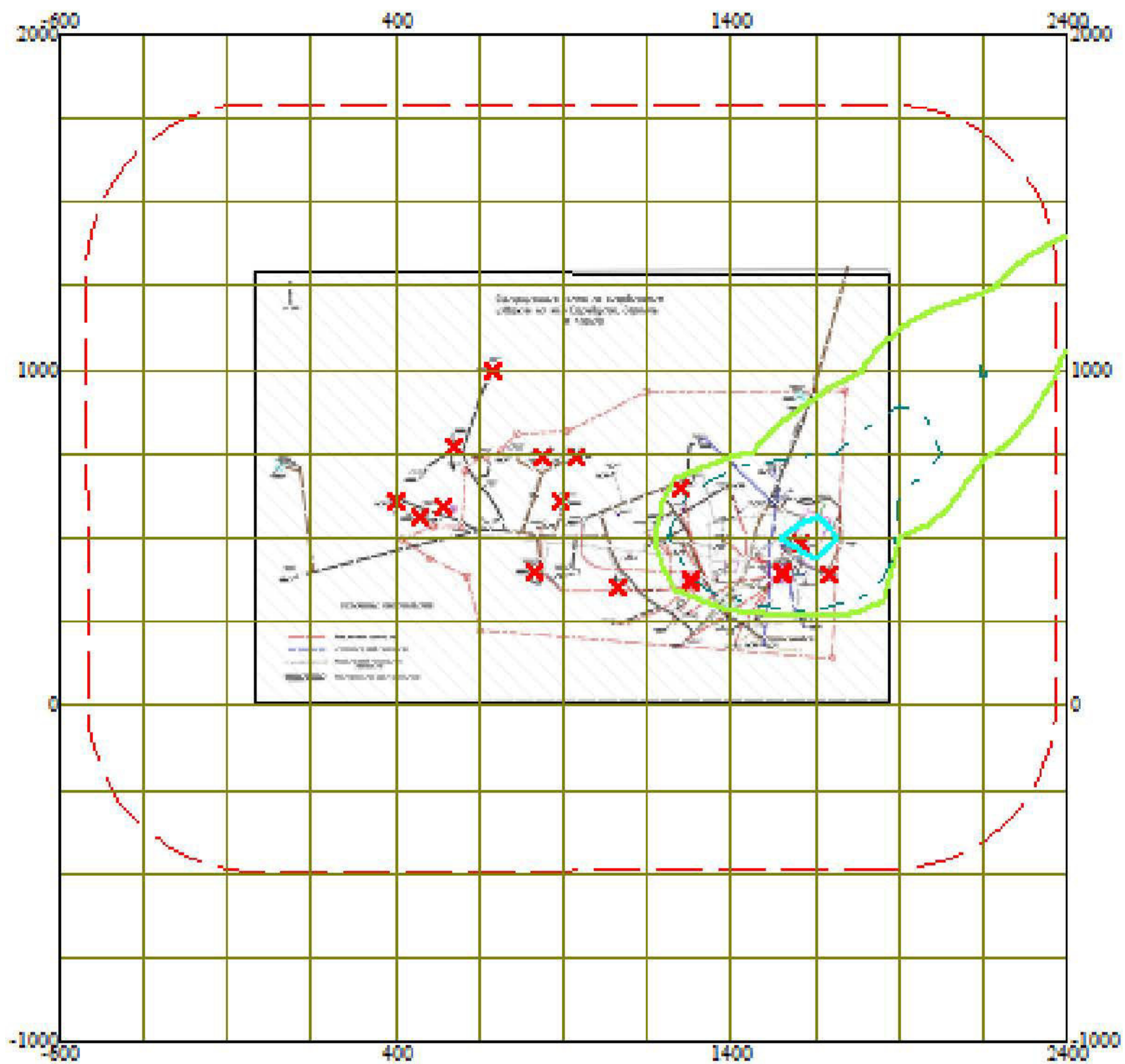
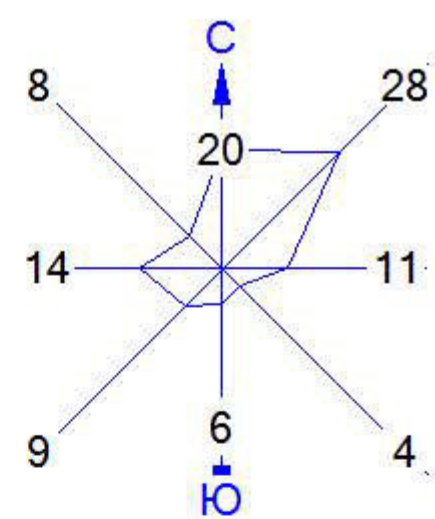
Выбросы от ДВС подвижных источников

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
- 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
- Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

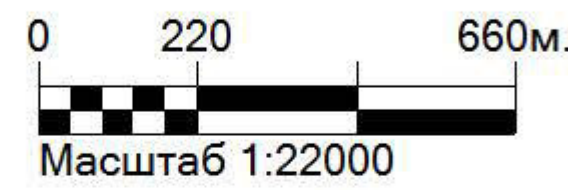
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000822	0.02144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001336	0.003484
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000514	0.001435
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002244	0.00593
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.002203	0.054
2732	Керосин (654*)	0.000744	0.018

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



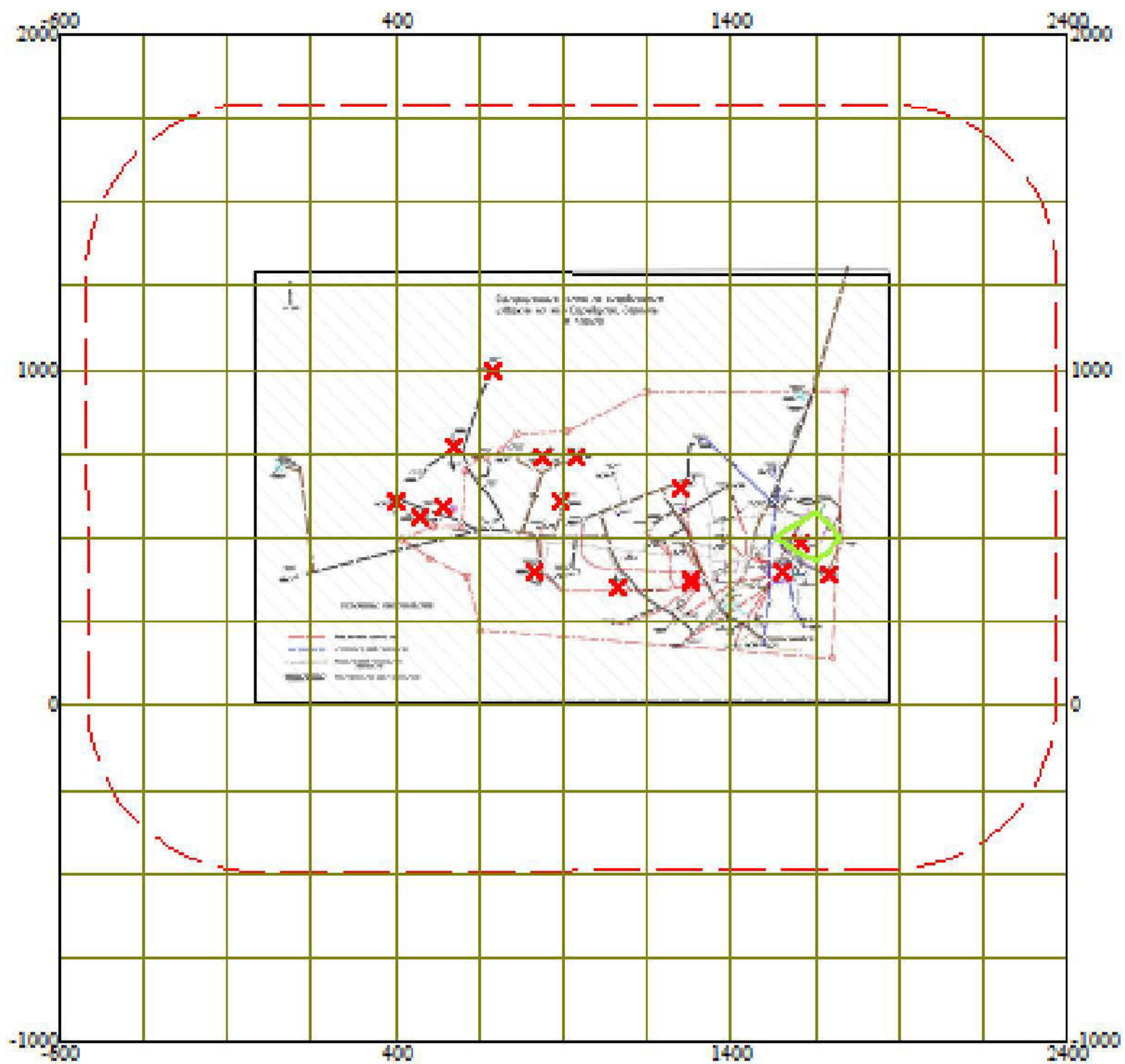
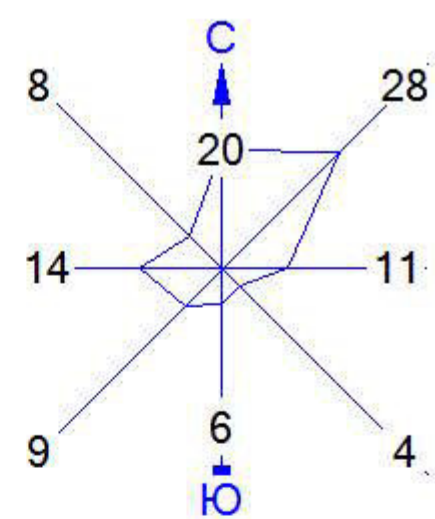
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.642 ПДК



Макс концентрация 0.8412328 ПДК достигается в точке $x=1650$ $y=500$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13×13
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



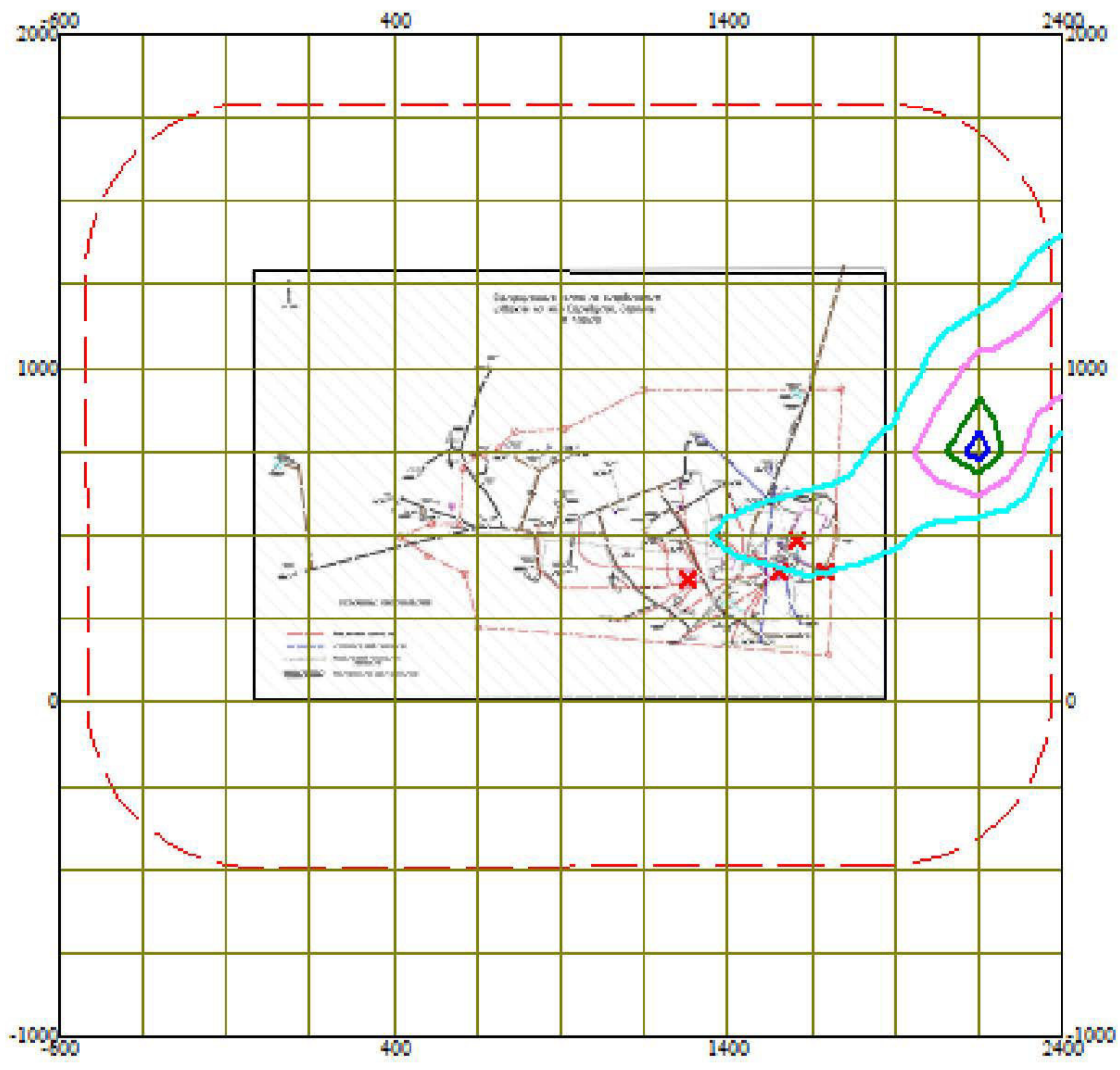
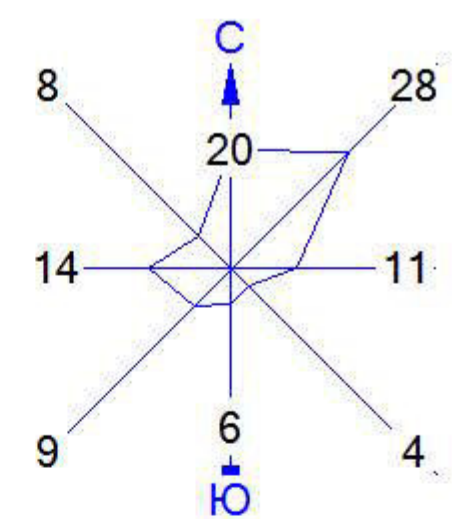
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

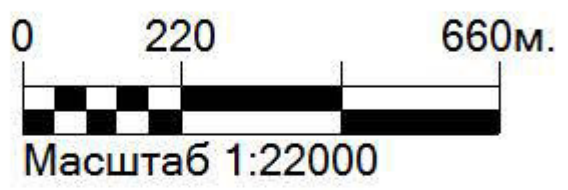
Макс концентрация 0.0681155 ПДК достигается в точке $x=1650$ $y=500$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13×13
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



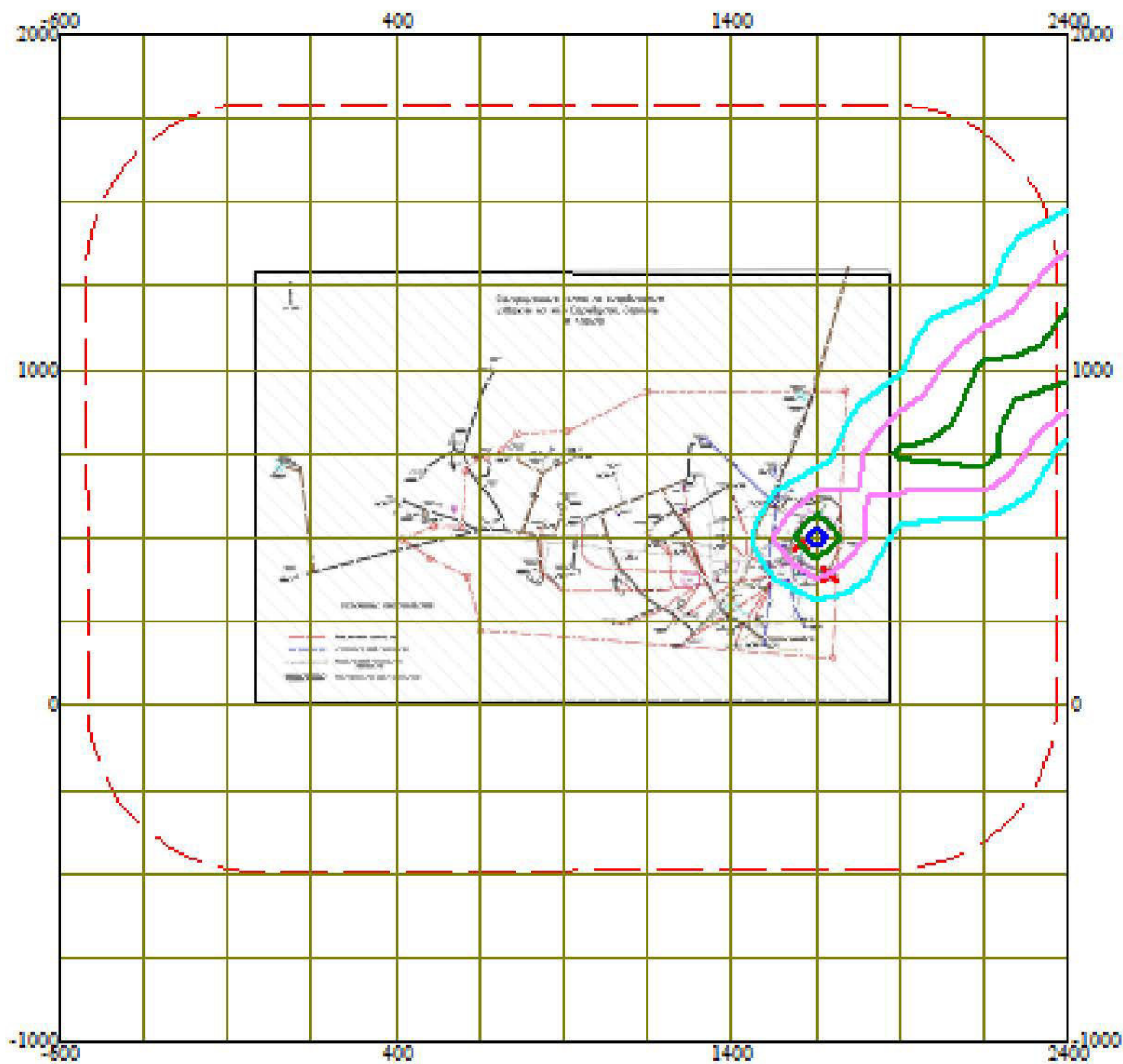
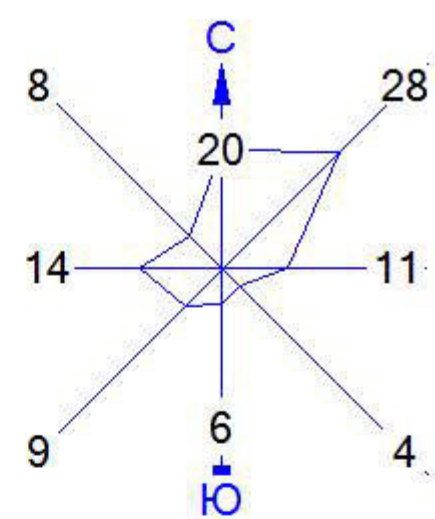
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0029 ПДК
 - 0.0059 ПДК
 - 0.0088 ПДК
 - 0.011 ПДК



Макс концентрация 0.0117199 ПДК достигается в точке $x=2150$ $y=750$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 3.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

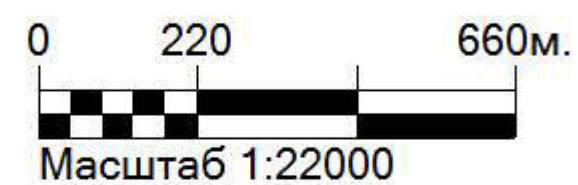


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

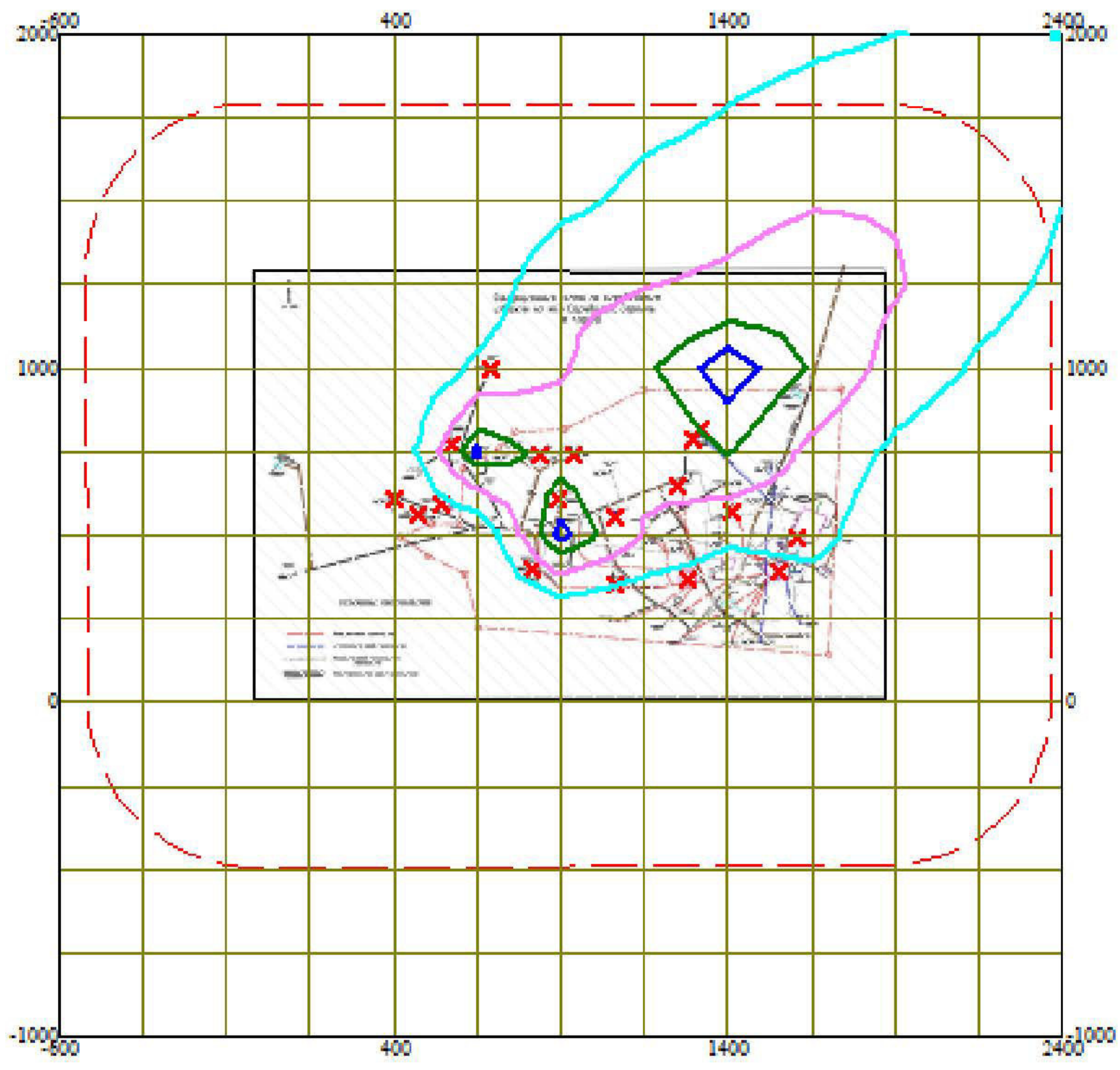
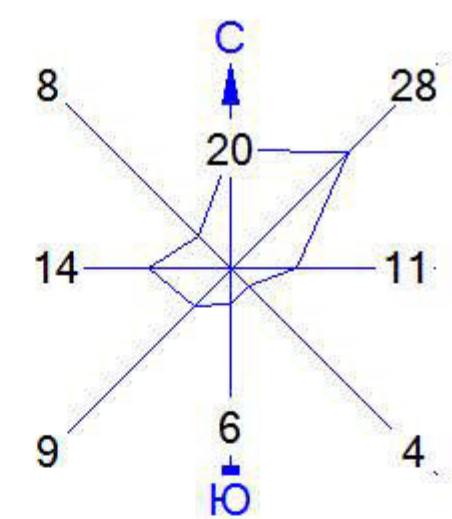
Изолинии в долях ПДК

- 0.0012 ПДК
- 0.0024 ПДК
- 0.0036 ПДК
- 0.0043 ПДК



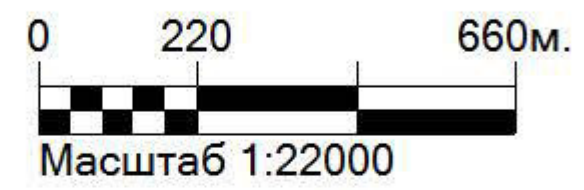
Макс концентрация 0.0048134 ПДК достигается в точке $x=1650$ $y=500$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13×13
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



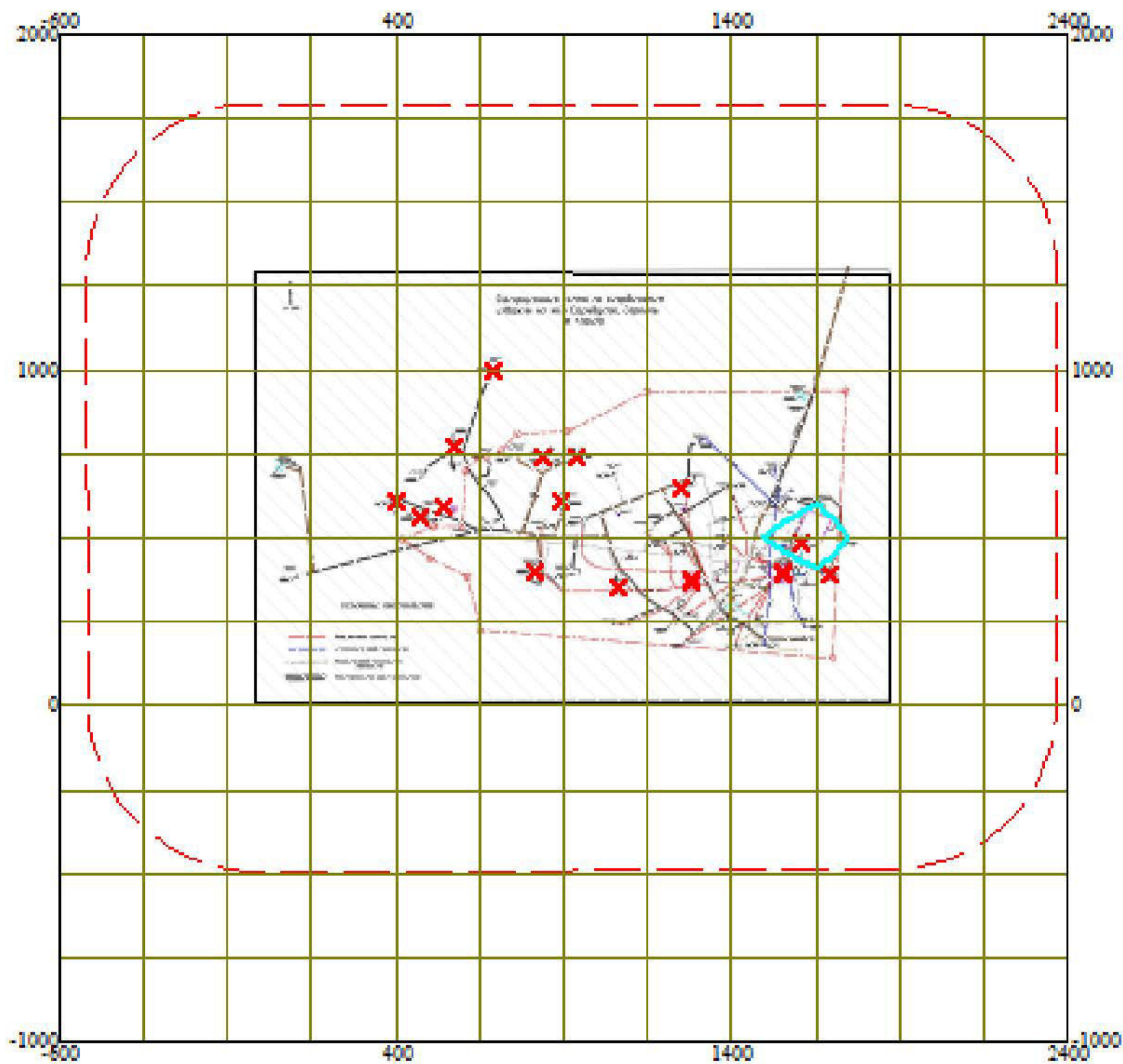
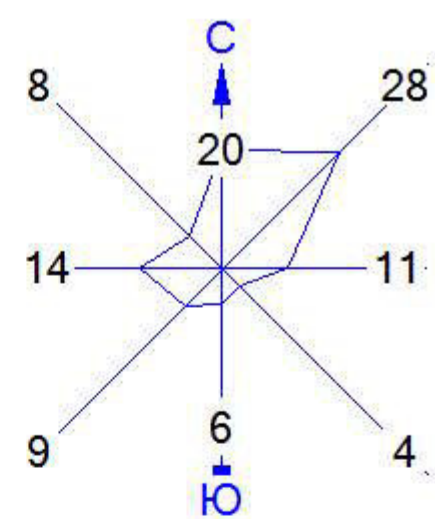
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0053 ПДК
 - 0.011 ПДК
 - 0.016 ПДК
 - 0.019 ПДК



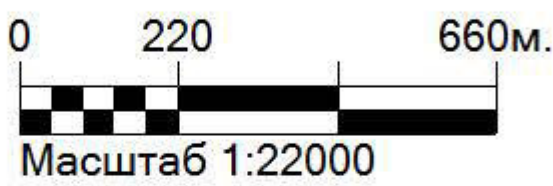
Макс концентрация 0.0213933 ПДК достигается в точке $x=1400$ $y=1000$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК



Макс концентрация 0.0291876 ПДК достигается в точке $x=1650$ $y=500$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13×13
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

8

14

9

20

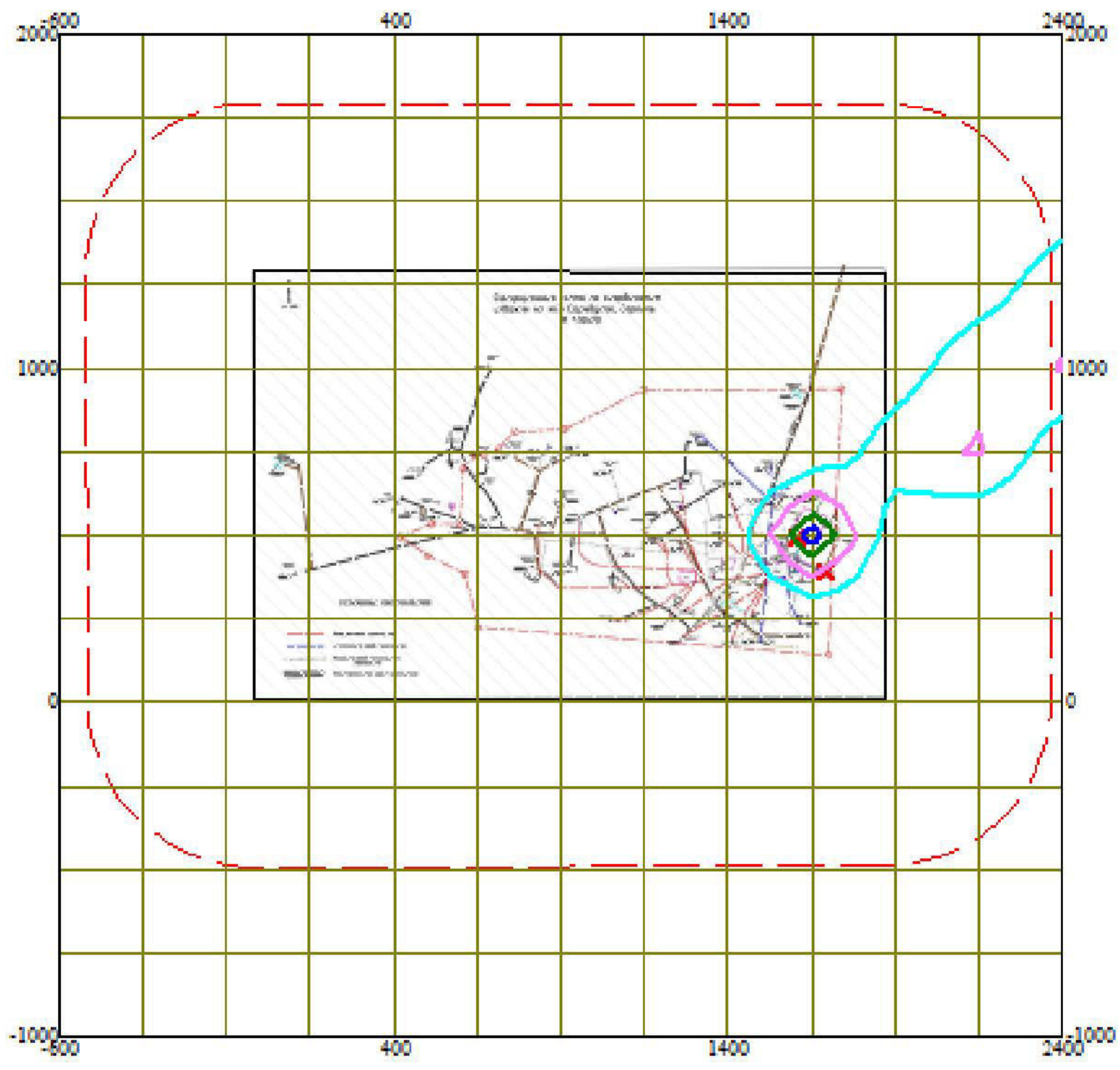
6

Ю

28

11

4



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0012 ПДК

0.0024 ПДК

0.0036 ПДК

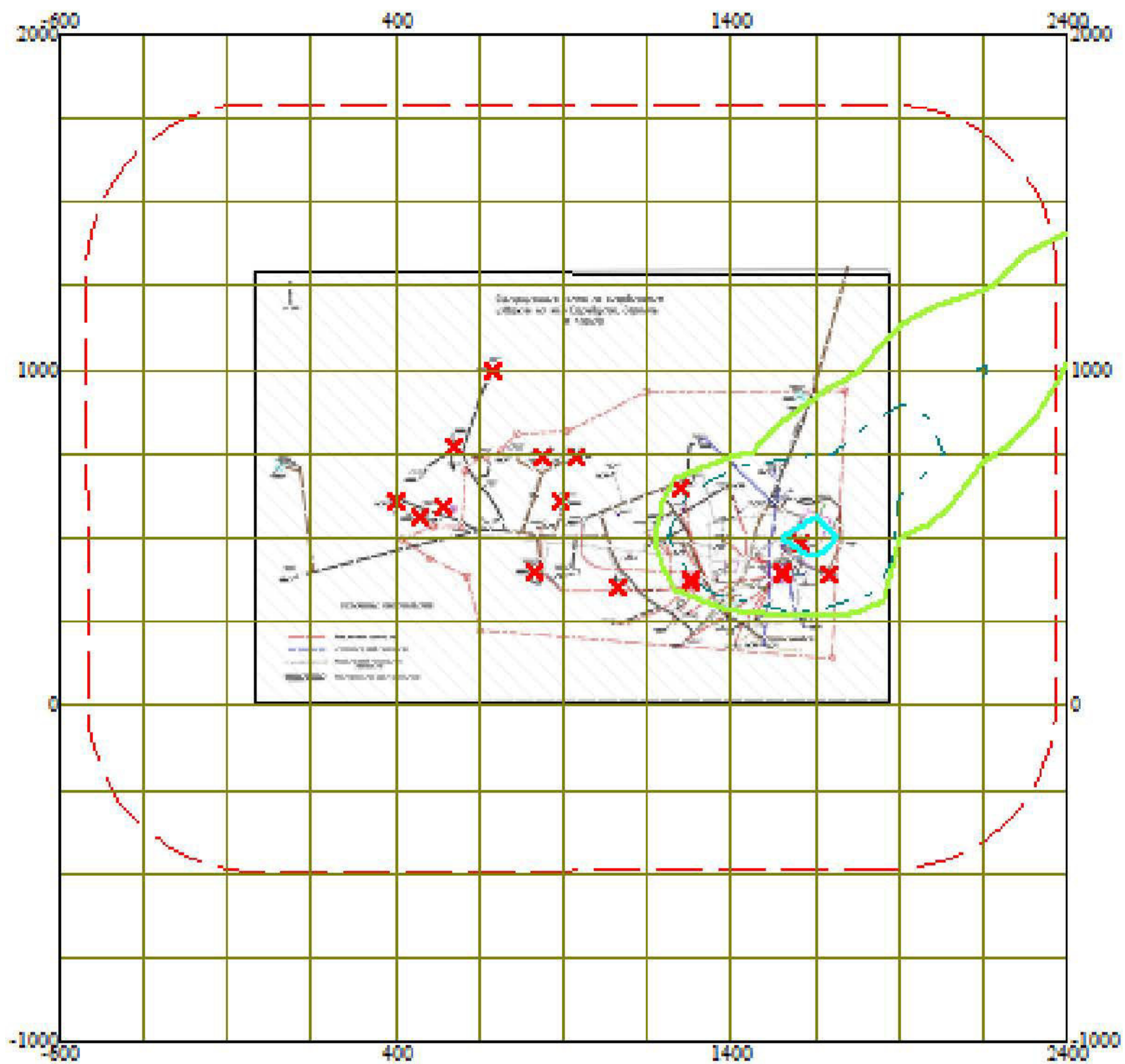
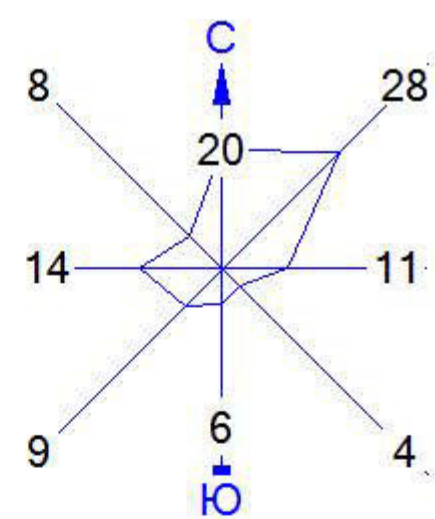
0.0044 ПДК

0 220 660м.

Масштаб 1:22000

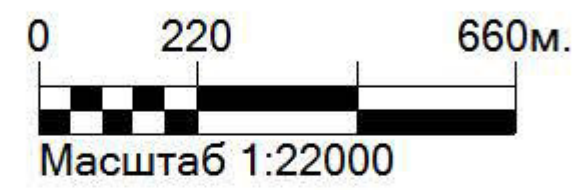
Макс концентрация 0.0048383 ПДК достигается в точке $x=1650$ $y=500$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13×13
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



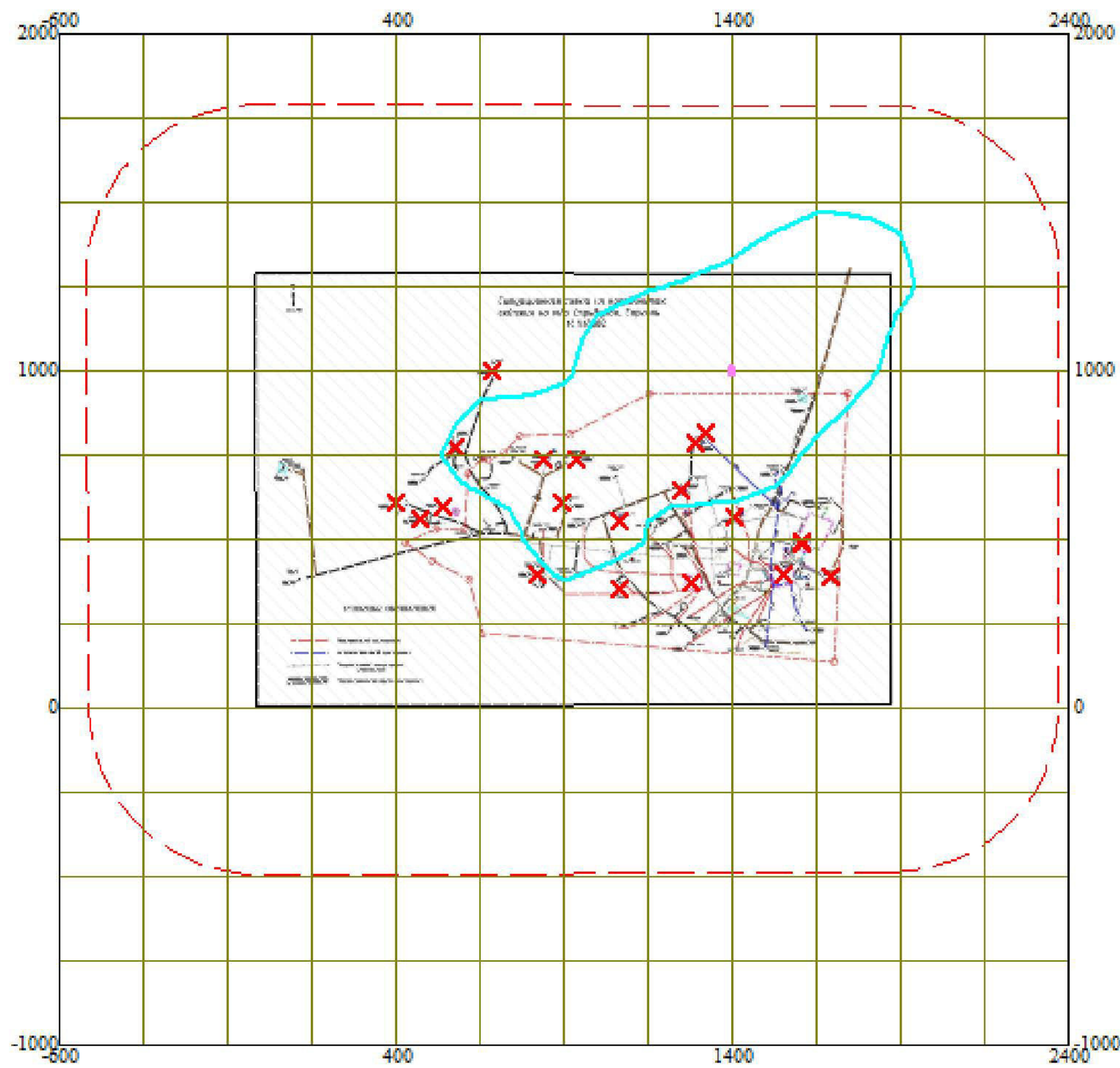
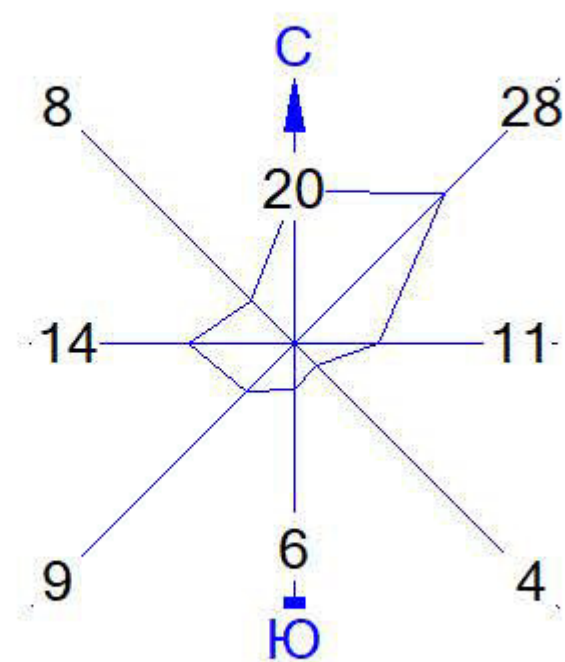
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.651 ПДК



Макс концентрация 0.8425885 ПДК достигается в точке $x=1650$ $y=500$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13×13
Расчёт на существующее положение.

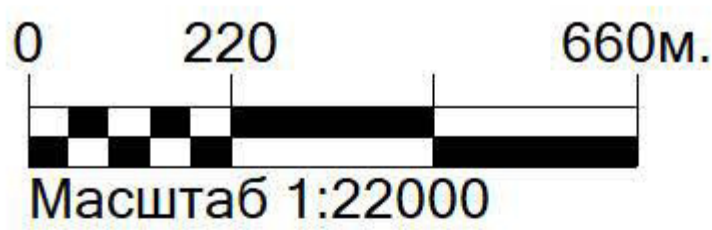
Город : 003 Кызылорда
Объект : 0041 ТОО "КТС" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК



Макс концентрация 0.0213933 ПДК достигается в точке $x=1400$ $y=1000$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Кызылорда, ТОО "КТС" Сарыбулак ИДВ 2027

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газоочислительной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Наименование газоочислительных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеквартальная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ИДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС							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	
001		Печь ПП-0,63	1	8040	Дымовая труба	0001		5	0,3	5,93	0,2213						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03216	145,323	0,9304	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005226	23,615	0,15119	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,0282222	127,529	0,816864	2027
001		Печь ПБТ - 1,6М	1	8040	Дымовая труба	0003		5	0,3	5,93	0,553						0410	Метан (727*)	0,0282222	127,529	0,816864	2027
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07912	143,074	2,288	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,012857	23,25	0,3718	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,0705556	127,587	2,04216	2027
001		Факел (1 ед.)	1	8760	Труба	0004		10,3	0,389	0,26	0,0310276	1597,9					0410	Метан (727*)	0,0705556	127,587	2,04216	2027
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009448	208,681	0,02979539	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006299	139,12	0,01986359	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,0062987	1391,204	0,19863593	2027
001		Дожульная горелка	1	8760	Труба	0005		10,3	0,389	0,26	0,0310276	1597,9					0410	Метан (727*)	0,0001575	34,78	0,0049659	2027
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009448	208,681	0,02979539	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006299	139,12	0,01986359	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,0062987	1391,204	0,19863593	2027
001		Резервуар для нефти V=3000м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0006		12	0,15	0,14	0,0025						0410	Метан (727*)	0,0001575	34,78	0,0049659	2027
																	0333	Сервоокислород (Дигидросульфид) (518)	0,0002283	91,32	0,003126	2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2757103	110284,12	3,775166	2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,101974	40789,6	1,39628	2027
																	0602	Бензол (66)	0,0013318	532,7	0,018235	2027
																	0616	Диметилабензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0004186	167,42	0,005731	2027
																	0623	Метилабензол (149)	0,0008371	334,84	0,011462	2027
001		ДЭС Wilson 700 (1 ед.)	1	3660	Выхлопная труба	0007		3	0,05	958,54	2,124956	450					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5973333	744,462	1,536	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0970667	120,975	0,2496	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277783	34,62	0,0685716	2027
																	0330	Серя диоксид (Амидрида сернистый, Сернистый газ, Серя (IV) оксид) (516)	0,2333333	290,805	0,6	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,6027778	751,247	1,56	2027
																	0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,65E-07	0,0008	0,0000024	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066675	8,31	0,0171432	2027
																	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель, РВБ-265II) (10)	0,1611108	200,794	0,4114284	2027
001		ДЭС Wilson 500 (1 ед.)	1	6588	Выхлопная труба	0008		3	0,05	633,87	1,5178257	450					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	744,462	1,9328	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	120,975	0,31408	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0198417	34,62	0,08628593	2027
																	0330	Серя диоксид (Амидрида сернистый, Сернистый газ, Серя (IV) оксид) (516)	0,1666667	290,805	0,755	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,4305556	751,247	1,963	2027
																	0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,75E-07	0,0008	0,00000302	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0047625	8,31	0,02157186	2027
																	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель, РВБ-265II) (10)	0,1150792	200,794	0,51771407	2027
001		Печь ПБТ - 1,6М	1	8040	Дымовая труба	0010		5	0,3	7,82	0,553						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07912	143,074	2,288	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,012857	23,25	0,3718	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,0705556	127,587	2,04216	2027
																	0410	Метан (727*)	0,0705556	127,587	2,04216	2027
001		Печь ПБТ - 1,6М	1	8040	Дымовая труба	0011		5	0,3	7,82	0,553						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07912	143,074	2,288	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,012857	23,25	0,3718	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,0705556	127,587	2,04216	2027
																0410	Метан (727*)	0,0705556	127,587	2,04216	2027
002		ПА/С - 2500 (сырой газ)	1	1200	Выхлопная труба	0013	3	0,55	35,25	8,3748184						0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,536	183,407	6,632	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2496	29,804	1,0777	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,89388	106,734	3,668896	2027
																0410	Метан (727*)	0,049296	5,886	0,2133632	2027
002		2Г - 2500 (сырой газ)	1	240	Выхлопная труба	0014	3	0,7	18,55	7,140301						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,536	215,117	1,3264	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2496	34,957	0,21554	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,89388	125,188	0,77355	2027
																0410	Метан (727*)	0,049296	6,904	0,04266	2027
002		ДЭС Wilson 250 (1 ед.)	1	8760	Выхлопная труба	0016	3	0,05	286,02	0,7589128	450					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133333	744,462	1,664	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	120,975	0,2704	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0099208	34,62	0,0742859	2027
																0330	Сера диоксид (Амфидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833333	290,805	0,65	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,2152778	751,247	1,69	2027
																0703	Бензол (бензол (3,4-бензин)) (54)	2,38E-07	0,0008	0,0000026	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0023813	8,31	0,0185718	2027
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВБ-265П) (10)	0,0575396	200,794	0,4457141	2027
002		ГТУ №1	1	7320	Выхлопная труба	0017	4,5	0,15	1,32	0,0233138	450					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,8666667	127227,496	35,57134	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3033333	20674,468	5,78034275	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0129611	883,398	0,254081	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	2,3555556	160548,983	44,718256	2027
																0703	Бензол (бензол (3,4-бензин)) (54)	3,06E-07	0,021	5,717E-06	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037056	252,562	0,0677634	2027
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВБ-265П) (10)	1,3333333	90876,783	25,4081	2027
002		ГТУ №2	1	7320	Выхлопная труба	0018	4,5	0,15	1,32	0,0233138	450					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,8666667	127227,496	35,57134	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3033333	20674,468	5,78034275	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0129611	883,398	0,254081	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	2,3555556	160548,983	44,718256	2027
																0703	Бензол (бензол (3,4-бензин)) (54)	3,06E-07	0,021	5,717E-06	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037056	252,562	0,0677634	2027
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВБ-265П) (10)	1,3333333	90876,783	25,4081	2027
003		Печь ПП - 0,63	1	8640	Дымовая труба	0019	5	0,3	2,93	0,2213						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03216	145,323	1	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005226	23,615	0,1625	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,0282222	127,529	0,877824	2027
																0410	Метан (727*)	0,0282222	127,529	0,877824	2027
003		Рециркулятор для нефти V-1000х3 (1 ед.)	1	8760	Дополнительный клапан	0020	12	0,15	0,14	0,0025						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002283	91,32	0,0019236	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C4 (1502*)	0,2757103	110284,12	2,3230676	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,101974	40789,6	0,859208	2027
																0602	Бензол (64)	0,0013318	532,7	0,011221	2027
																0616	Диметилабесил (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0004186	167,42	0,0035266	2027
																0621	Метилабензол (349)	0,0008371	334,84	0,0070532	2027
032		ДЭС Wilson 400 (1 ед.)	1	8760	Выхлопная труба	0021	3	0,05	487	1,2142605	450					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3413333	744,462	2,0224	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0554667	120,975	0,32864	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0158733	34,62	0,09028594	2027
																0330	Сера диоксид (Амфидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333333	290,805	0,79	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,3444444	751,247	2,054	2027
																0703	Бензол (бензол (3,4-бензин)) (54)	3,8E-07	0,0008	0,00000316	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00381	8,31	0,02257188	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Угледородами предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РВВ-265Н) (10)	0,0920633	200,794	0,54171406	2027
002		ГПУ №3	1	7320	Выхлопная труба	0022	4,5	0,15	1,32	0,0233138	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	1,12	127227,387	20,8222	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,182	20674,45	3,3836075	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0077767	883,397	0,14873	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,4133333	160548,845	26,17648	2027
																0703	Бензол (3,4-Бензпирен) (54)	1,83Е-07	0,021	3,348Е-06	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0022233	252,561	0,0396629	2027
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Угледородами предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РВВ-265Н) (10)	0,8	90876,705	14,873	2027
002		ГПУ №4	1	1440	Выхлопная труба	0023	4,5	0,15	1,32	0,0233138	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	1,12	127227,387	4,09612	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,182	20674,45	0,6656195	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0077767	883,397	0,029258	2027
																0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)				2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,4133333	160548,845	5,149408	2027
																0703	Бензол (3,4-Бензпирен) (54)	1,83Е-07	0,021	6,58Е-07	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0022233	252,561	0,00780311	2027
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Угледородами предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РВВ-265Н) (10)	0,8	90876,705	2,9258	2027
004		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0026	5	0,25	0,55	0,0596						0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
004		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0027	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервооксид (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь, о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
005		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0030	5	0,25	0,55	0,0596						0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
005		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0031	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервооксид (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь, о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
005		ДЭС Wilson 400 (1 ед.)	1	8760	Выхлопная труба	0032	3	0,05	487	1,2142605	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,3413333	744,462	2,0224	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0554667	120,975	0,32864	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0158733	34,62	0,09028594	2027
																0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,1333333	290,805	0,79	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	751,247	2,054	2027
																0703	Бензол (3,4-Бензпирен) (54)	3,8Е-07	0,0008	0,00000316	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00381	8,31	0,0257188	2027
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Угледородами предельные C12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РВВ-265Н) (10)	0,0920633	200,794	0,54171406	2027
006		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0035	5	0,25	0,55	0,0596						0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
006		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0036	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервооксид (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																	0602 Бензол (60)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																	0616 Диметилабензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																	0621 Метилабензол (149)	0,000251	150,606	0,001155	2027
006		ДЭС Wilson 150 (1 ед.)	1	8760	Выхлопная труба	0037		0,05	292,2	0,4553477	450						0301 Азот (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,128	744,462	1,28	2027
																	0304 Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0208	120,975	0,208	2027
																	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	34,62	0,057143	2027
																	0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,05	290,805	0,5	2027
																	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	751,247	1,3	2027
																	0703 Бензолтирен (3,4-Бензтирен) (54)	1,43E-07	0,0008	0,000002	2027
																	1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	8,31	0,014286	2027
																	2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на C); Распределение РВК-265ТБ (10)	0,0345238	200,794	0,342857	2027
007		Печь УИ+0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0040		0,25	0,55	0,0596							0301 Азот (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																	0304 Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																	0410 Метан (227*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
007		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дымоотсосный клапан	0041		1,5	0,062	0,55	0,0016666						0333 Сервоаэрозоль (Диптеросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																	0416 Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																	0602 Бензол (60)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																	0616 Диметилабензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																	0621 Метилабензол (149)	0,000251	150,606	0,001155	2027
007		ДЭС Wilson 150 (1 ед.)	1	8760	Выхлопная труба	0042		0,05	292,2	0,4553477	450						0301 Азот (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,128	744,462	1,28	2027
																	0304 Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0208	120,975	0,208	2027
																	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	34,62	0,057143	2027
																	0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,05	290,805	0,5	2027
																	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	751,247	1,3	2027
																	0703 Бензолтирен (3,4-Бензтирен) (54)	1,43E-07	0,0008	0,000002	2027
																	1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	8,31	0,014286	2027
																	2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на C); Распределение РВК-265ТБ (10)	0,0345238	200,794	0,342857	2027
008		Печь УИ+0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0045		0,25	0,55	0,0596							0301 Азот (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																	0304 Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																	0410 Метан (227*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
008		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дымоотсосный клапан	0046		1,5	0,062	0,55	0,0016666						0333 Сервоаэрозоль (Диптеросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																	0416 Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																	0602 Бензол (60)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																	0616 Диметилабензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																	0621 Метилабензол (149)	0,000251	150,606	0,001155	2027
008		ДЭС Wilson 50 (1 ед.)	1	8760	Выхлопная труба	0047		0,05	97,4	0,1517826	450						0301 Азот (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,0457778	798,745	0,688	2027
																	0304 Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0074389	129,796	0,1118	2027
																	0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0027778	48,468	0,042857	2027
																	0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,0152778	266,572	0,225	2027
																	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,05	872,416	0,75	2027
																	0703 Бензолтирен (3,4-Бензтирен) (54)	5,20E-08	0,0009	0,000001	2027
																	1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005953	10,387	0,0085715	2027
																	2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на C); Распределение РВК-265ТБ (10)	0,0142857	249,261	0,2142855	2027
009		Печь УИ+0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0050		0,25	0,55	0,0596							0301 Азот (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																	0304 Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																	0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
009		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0051	1,5	0,062	0,39	0,001666						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	58,718	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	70889,765	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	26230,07	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	342,877	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	107,663	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	215,155	0,001155	2027
010		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымовая труба	0054	5	0,25	0,55	0,0596						0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
010		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0055	1,5	0,062	0,55	0,001666						0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
011		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымовая труба	0058	5	0,25	0,55	0,0596						0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
011		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0059	1,5	0,062	0,55	0,001666						0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
011		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0062	5	0,25	0,55	0,0596						0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
012		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0063	1,5	0,062	0,55	0,001666						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
012		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0066	5	0,25	0,55	0,0596						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
013		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымовая труба	0066	5	0,25	0,55	0,0596						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
013		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0067	1,5	0,062	0,55	0,001666						0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
013		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымовая труба	0070	5	0,25	0,55	0,0596						0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Углеродный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
014		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0071	1,5	0,062	0,55	0,001666						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,1407	2027
015		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0074	1,5	0,062	0,55	0,001666						0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,001838	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,000578	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,001155	2027
																0333	Сервоаварот (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,000315	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,3804	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,054	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,000705	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
026		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0096	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0333	Сервоклапан (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,0001208	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,146	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,054	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,000705	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,0002214	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,000443	2027
																0333	Сервоклапан (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,0001208	2027
027		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0098	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,146	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,054	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,000705	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,0002214	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,000443	2027
																0333	Сервоклапан (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,0001208	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,146	2027
028		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0100	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,054	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,000705	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,0002214	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,000443	2027
																0333	Сервоклапан (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,0001208	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,146	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,054	2027
029		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0102	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,000705	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,0002214	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,000443	2027
																0333	Сервоклапан (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,0001208	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,146	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,054	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,000705	2027
030		Резервуар для нефти V-75м3 (1 ед.)	1	8760	Дыхательный клапан	0104	1,5	0,062	0,55	0,0016666						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,0002214	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,000443	2027
																0333	Сервоклапан (Дигидросульфид) (518)	0,0000685	41,102	0,0001208	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0827	49621,985	0,146	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0306	18360,734	0,054	2027
																0602	Бензол (64)	0,0004	240,01	0,000705	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001256	75,363	0,0002214	2027
034		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0105	5	0,25	0,55	0,0596						0621	Метилбензол (349)	0,000251	150,606	0,000443	2027
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
035		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0106	5	0,25	0,55	0,0596						0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
036		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0107	5	0,25	0,55	0,0596						0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
037		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0108	5	0,25	0,55	0,0596						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
001		Печь ПВТ - 1,6М	1	720	Дымоная труба	0109	5	0,3	7,82	0,553						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,07912	143,074	0,20504	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,012857	23,25	0,033319	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,070556	127,587	0,18288	2027
																0410	Метан (727*)	0,070556	127,587	0,18288	2027
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,5973333	744,462	1,536	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0970667	120,975	0,2496	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277783	34,62	0,0685716	2027
001		ДЭС Wilson 700 (1 ед.)	1	3660	Выхлопная труба	0110	3	0,05	958,54	2,124956	450					0330	Сера диоксида (Антигидрат сорпционный, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,2333333	290,805	0,6	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,6027778	751,247	1,56	2027
																0703	Воздух/пары (3,4-Бензпирен) (54)	6,65E-07	0,00008	0,0000024	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066675	8,31	0,0171432	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C/Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Распределение, FID-265BD (10)	0,1611108	200,794	0,4114284	2027
002		ПА/С - 2500 (сырой газ)	1	1200	Выхлопная труба	0111	3	0,55	35,25	8,3748184						0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	1,536	183,407	6,632	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,2496	29,804	1,0777	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,89388	106,734	3,668896	2027
002		ЭГ - 2500 (сырой газ)	1	240	Выхлопная труба	0112	3	0,7	18,55	7,140301						0410	Метан (727*)	0,049296	5,886	0,2133632	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	1,536	215,117	1,3264	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,2496	34,957	0,21554	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,89388	125,188	0,77355	2027
003		Дожурная горелка	1	8760	Труба	0113	10,3	0,389	0,36	0,043205	1597,9					0410	Метан (727*)	0,049296	6,904	0,04266	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,0013156	208,681	0,04148958	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0008771	139,121	0,02765952	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0087708	1391,208	0,27659519	2027
003		Печь ПП - 0,63	1	8640	Дымоная труба	0114	5	0,3	3,91	0,2213						0410	Метан (727*)	0,0002193	34,78	0,00691488	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,00216	145,323	1	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0005226	23,615	0,1625	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0282222	127,529	0,877824	2027
041		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0115	5	0,25	0,55	0,0596						0410	Метан (727*)	0,0282222	127,529	0,877824	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
042		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0116	5	0,25	0,55	0,0596						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
043		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0117	5	0,25	0,55	0,0596						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
044		Печь УН-0,2 (1 ед.)	1	8760	Дымоная труба	0118	5	0,25	0,55	0,0596						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,007344	123,221	0,2316	2027
																0304	Азот (II) оксида (Азота оксида) (6)	0,0011934	20,023	0,037635	2027
																0337	Углерод оксида (Оксида углерода, Угарный газ) (584)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
001		Резервуар для нефти V-3000м3 (1 ед.)	1	8760	Дылательный клапан	0201	12	0,15	0,31	0,0055555						0410	Метан (727*)	0,0076111	127,703	0,240024	2027
																0333	Сероводорода (Дигидросульфид) (518)	0,0002283	41,094	0,003126	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2757103	49628,35	3,775166	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,101974	18355,504	1,39628	2027
																0602	Бензол (64)	0,0013318	239,717	0,018235	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0004186	75,34	0,005731	2027
001		Резервуар для нефти V-1000 (1 ед.)	1	8760	Дылательный клапан	0202	12	0,15	0,31	0,0055555						0621	Метилбензол (349)	0,0008371	150,68	0,011462	2027
																0333	Сероводорода (Дигидросульфид) (518)	0,0002283	41,094	0,0010818	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2757103	49628,35	1,3064538	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,101974	18355,504	0,483204	2027
																0602	Бензол (64)	0,0013318	239,717	0,0063105	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0004186	75,34	0,0019833	2027
001		Резервуар для нефти V-400 (1 ед.)	1	8760	Дылательный клапан	0203	12	0,15	0,31	0,0055555						0621	Метилбензол (349)	0,0008371	150,68	0,0039666	2027
																0333	Сероводорода (Дигидросульфид) (518)	0,0002283	41,094	0,0003893	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2757103	49628,35	0,474613	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,101974	18355,504	0,17554	2027
																0602	Бензол (64)	0,0013318	239,717	0,0025925	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0004186	75,34	0,0007205	2027
003		Резервуар для нефти V-3000м3 (1 ед.)	1	8760	Дылательный клапан	0204	12	0,15	0,31	0,0055555						0621	Метилбензол (349)	0,0008371	150,68	0,001441	2027
																0333	Сероводорода (Дигидросульфид) (518)	0,0002283	41,094	0,004074	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2757103	49628,35	4,920034	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,101974	18355,504	1,81972	2027
																0602	Бензол (64)	0,0013318	239,717	0,023765	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0004186	75,34	0,007469	2027
002		ДЭС АКSA АД-700	1	1100	Выхлопная труба	0401	4	0,08	72,31	0,3634697	450					0621	Метилбензол (349)	0,0008371	150,68	0,014938	2027
																0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,4778667	3481,883	1,5488	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0776533	565,806	0,25168	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0222227	161,921	0,06914303	2027
																	0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1866667	1360,111	0,605	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,4822222	3513,619	1,573	2027
																	0703	Бенгальер (3,4-Бенгальер) (54)	5,32E-07	0,004	0,00000242	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005334	38,865	0,01728606	2027
																	2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВК-265II) (10)	0,1288887	939,122	0,41485697	2027
002		ДЭС AKSA АД-700	1	1100	Выхлопная труба	0402		4	0,08	78,37	0,3939306	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,4778667	3212,644	1,5488	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0776533	522,055	0,25168	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0222227	149,401	0,06914303	2027
																	0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1866667	1254,939	0,605	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,4822222	3241,926	1,573	2027
																	0703	Бенгальер (3,4-Бенгальер) (54)	5,32E-07	0,004	0,00000242	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005334	35,86	0,01728606	2027
																	2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВК-265II) (10)	0,1288887	866,504	0,41485697	2027
002		ДЭС AKSA АД-825	1	400	Выхлопная труба	0403		4	0,25	78,37	3,8467774	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,512	352,491	0,3392	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	57,28	0,05512	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02381	16,392	0,0151429	2027
																	0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2	137,692	0,1325	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,5166667	355,704	0,3445	2027
																	0703	Бенгальер (3,4-Бенгальер) (54)	5,7E-07	0,0004	0,00000053	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005715	3,935	0,00378579	2027
																	2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВК-265II) (10)	0,138095	95,073	0,09085711	2027
002		ДЭС AKSA АД-825	1	400	Выхлопная труба	0404		4	0,25	78,37	3,8467774	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,512	352,491	0,3392	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	57,28	0,05512	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02381	16,392	0,0151429	2027
																	0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2	137,692	0,1325	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,5166667	355,704	0,3445	2027
																	0703	Бенгальер (3,4-Бенгальер) (54)	5,7E-07	0,0004	0,00000053	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005715	3,935	0,00378579	2027
																	2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВК-265II) (10)	0,138095	95,073	0,09085711	2027
002		ДЭС AKSA АД-825	1	400	Выхлопная труба	0405		4	0,25	78,37	3,8467774	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,512	352,491	0,3392	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	57,28	0,05512	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02381	16,392	0,0151429	2027
																	0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2	137,692	0,1325	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Углеродный газ) (584)	0,5166667	355,704	0,3445	2027
																	0703	Бенгальер (3,4-Бенгальер) (54)	5,7E-07	0,0004	0,00000053	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005715	3,935	0,00378579	2027
																	2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РВК-265II) (10)	0,138095	95,073	0,09085711	2027
002		ДЭС AKSA АД-825	1	400	Выхлопная труба	0406		4	0,25	78,37	3,8467774	450					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,512	352,491	0,3392	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	57,28	0,05512	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02381	16,392	0,0151429	2027
																	0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2	137,692	0,1325	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
001		Дренажная емкость 8 м3	1		Неорганизованный источник	6015						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
001		Газовый сепаратор (автоматный)	1		Неорганизованный источник	6016						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		Газовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6017						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		Газовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6018						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		Дренажная емкость 2м2	1		Неорганизованный источник	6019						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		Дренажная емкость 2м2	1		Неорганизованный источник	6020						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
001		АГЗУ	1		Неорганизованный источник	6021						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
003		Двуфазный сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6022						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
003		Газовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6023						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
003		Конденсатосборник	1	8760	Неорганизованный источник	6024						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
003		Насос для перекачки нефти (4 ед.)	1	1825	Неорганизованный источник	6025										0333 Сервопорозор (Дигидросульфид) (518)	3,336E-06		0,0000438		2027
																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0040288		0,0528958		2027
																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0014901		0,019564		2027
																0602 Бензол (64)	1,946E-05		0,0002555		2027
																0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6,116E-06		0,0000803		2027
																0621 Метилбензол (349)	1,223E-05		0,0001606		2027
003		АГЗУ	1		Неорганизованный источник	6026						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
003		Дренажная емкость 63 м3	1		Неорганизованный источник	6027						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
004		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6028						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
004		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6029										0333 Сервопорозор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00000876		2027
																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,01057916		2027
																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0039128		2027
																0602 Бензол (64)	9,73E-06		0,0000511		2027
																0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00001606		2027
																0621 Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00003212		2027
001		Газовый сепаратор (трехфазный)	1		Неорганизованный источник	6030						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
003		Наливная эстакада	1		Неорганизованный источник	6031										0333 Сервопорозор (Дигидросульфид) (518)	0,0002216		0,001782		2027
																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2676672		2,152062		2027
																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0999992		0,79596		2027
																0602 Бензол (64)	0,0012929		0,010395		2027
																0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0004063		0,003267		2027
																0621 Метилбензол (349)	0,0008127		0,006534		2027
005		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6033						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
005		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6034										0333 Сервопорозор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00000876		2027
																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,01057916		2027
																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0039128		2027
																0602 Бензол (64)	9,73E-06		0,0000511		2027
																0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00001606		2027
																0621 Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00003212		2027
006		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6038						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
006		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6039										0333 Сервопорозор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00000876		2027
																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,01057916		2027
																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0039128		2027
																0602 Бензол (64)	9,73E-06		0,0000511		2027
																0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00001606		2027
																0621 Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00003212		2027
007		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6043						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
007		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6044										0333 Сервопорозор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00000876		2027
																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,01057916		2027
																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0039128		2027
																0602 Бензол (64)	9,73E-06		0,0000511		2027
																0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00001606		2027
																0621 Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00003212		2027
008		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6048						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
008		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6049										0333 Сервопорозор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00000876		2027
																0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,01057916		2027
																0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0039128		2027
																0602 Бензол (64)	9,73E-06		0,0000511		2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
040		Выходные линии C-315	1	8760	Неорганизованный источник	6122						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
041		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6123						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
041		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6124											0333 Сервоавтор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,00000876		2027
																	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144	0,01057916		2027
																	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0039128		2027
																	0602 Вязкость (64)	9,73E-06	0,0000511		2027
																	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06	0,00001606		2027
																	0621 Метиленбензол (349)	6,116E-06	0,00003212		2027
041		Выходные линии C-220	1	8760	Неорганизованный источник	6125						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
042		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6126						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
042		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6127											0333 Сервоавтор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,00000876		2027
																	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144	0,01057916		2027
																	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0039128		2027
																	0602 Вязкость (64)	9,73E-06	0,0000511		2027
																	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06	0,00001606		2027
																	0621 Метиленбензол (349)	6,116E-06	0,00003212		2027
042		Выходные линии C-221	1	8760	Неорганизованный источник	6128						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
043		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6129						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
043		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6130											0333 Сервоавтор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,00000876		2027
																	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144	0,01057916		2027
																	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0039128		2027
																	0602 Вязкость (64)	9,73E-06	0,0000511		2027
																	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06	0,00001606		2027
																	0621 Метиленбензол (349)	6,116E-06	0,00003212		2027
043		Выходные линии C-319	1	8760	Неорганизованный источник	6131						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
044		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6132						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
044		Насос для перекачки нефти (1 ед.)	1	1460	Неорганизованный источник	6133											0333 Сервоавтор (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,00000876		2027
																	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144	0,01057916		2027
																	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0039128		2027
																	0602 Вязкость (64)	9,73E-06	0,0000511		2027
																	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06	0,00001606		2027
																	0621 Метиленбензол (349)	6,116E-06	0,00003212		2027
044		Выходные линии C-320	1	8760	Неорганизованный источник	6134						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
045		Выходные линии C-112	1	8760	Неорганизованный источник	6135						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
045		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6136						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
046		Выходные линии C-114	1	8760	Неорганизованный источник	6137						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
046		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6138						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
047		Выходные линии C-114	1	8760	Неорганизованный источник	6139						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
047		Нефтегазовый сепаратор	1	8760	Неорганизованный источник	6140						Герметизация;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027

П л а н - г р а ф и к**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**

Кызылорда, ТОО "КТС" Сарыбулак НДВ 2027

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	УПСВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.03216	145.323091	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.005226	23.6150023		0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.0282222222	127.529246		0002
		Метан (727*)		0.0282222222	127.529246		0002
0003	УПСВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.07912	143.074141		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.012857	23.2495479		0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.0705555556	127.5869		0002
		Метан (727*)		0.0705555556	127.5869		0002
0004	УПСВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.000944806	208.680749		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00062987	139.120352		0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.006298704	1391.2044		0002
		Метан (727*)		0.000157468	34.7801984		0002
0005	УПСВ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.000944806	208.680749		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00062987	139.120352		0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.006298704	1391.2044		0002
		Метан (727*)		0.000157468	34.7801984		0002
0006	УПСВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0002283	91.32		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.2757103	110284.12		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.101974	40789.6		0002

0007	УПСВ	Бензол (64)	0.00133175	532.7	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00041855	167.42	0002
		Метилбензол (349)	0.0008371	334.84	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.597333333	744.46187	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097066667	120.975054	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027778333	34.6203846	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.233333333	290.805418	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602777778	751.24733	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000665	0.0008288	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066675	8.30976482	0002
0008	УПСВ	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161110833	200.793871	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	744.461878	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	120.975054	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019841667	34.6203859	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.166666667	290.805421	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	751.247338	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000475	0.0008288	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0047625	8.3097649	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.115079167	200.793874	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07912	143.074141	0002
0010	УПСВ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012857	23.2495479	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0705555556	127.5869	0002
0011	УПСВ	Метан (727*)	0.0705555556	127.5869	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07912	143.074141	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012857	23.2495479	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0705555556	127.5869	0002
		Метан (727*)	0.0705555556	127.5869	0002

0013	ГТС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	183.406962	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	29.8036313	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	106.734255	0002
		Метан (727*)	0.049296	5.88621719	0002
0014	ГТС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	215.116982	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	34.9565095	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	125.188	0002
		Метан (727*)	0.049296	6.90391063	0002
0016	ГТС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	744.461925	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	120.975064	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009920833	34.6203865	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	290.805439	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.215277778	751.247387	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000238	0.00083054	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00238125	8.30976545	0002
0017	ГТС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.057539583	200.793885	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.866666667	127227.496	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.303333333	20674.468	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012961111	883.398051	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.355555556	160548.983	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000306	0.02085622	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003705556	252.561756	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.333333333	90876.7827	0002
0018	ГТС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.866666667	127227.496	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.303333333	20674.468	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012961111	883.398051	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.355555556	160548.983	0002

0019	ГУ-1	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000306	0.02085622	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003705556	252.561756	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.333333333	90876.7827	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03216	145.323091	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005226	23.6150023	0002
0020	ГУ-1	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0282222222	127.529246	0002
		Метан (727*)	0.0282222222	127.529246	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	91.32	0002
0021	Офис Сарыбулак	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	110284.12	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	40789.6	0002
		Бензол (64)	0.00133175	532.7	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00041855	167.42	0002
		Метилбензол (349)	0.0008371	334.84	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.341333333	744.461913	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055466667	120.975062	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015873333	34.6203863	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	290.805434	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	751.247373	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000038	0.0008288	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00381	8.30976531	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.092063333	200.793882	0002
0022	ГТС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.12	127227.387	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.182	20674.4503	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007776667	883.397338	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.413333333	160548.845	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000183	0.02078805	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002223333	252.561471	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.8	90876.7047	0002

0023	ГТС	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		1.12	127227.387	0002
0026	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.182 0.007776667 1.413333333 0.000000183 0.002223333 0.8 0.007344	20674.4503 883.397338 160548.845 0.02078805 252.561471 90876.7047 123.221477	0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002
0027	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.0011934 0.00761111111 0.00761111111 0.0000685 0.0827 0.0306 0.0004 0.0001256 0.000251	20.0234899 127.703207 127.703207 41.1016441 49621.9849 18360.7344 240.0096 75.3630145 150.606024	0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002
0030	Скважина	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.007344 0.0011934 0.00761111111 0.00761111111 0.0000685	123.221477 20.0234899 127.703207 127.703207 41.1016441	0002 0002 0002 0002 0002
0031	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)		0.0827 0.0306 0.0004	49621.9849 18360.7344 240.0096	0002 0002 0002

0032	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.341333333	744.461913	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055466667	120.975062	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015873333	34.6203863	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	290.805434	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	751.247373	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000038	0.0008288	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00381	8.30976531	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.092063333	200.793882	0002
0035	Скважина	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007344	123.221477	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0076111111	127.703207	0002
0036	Скважина	Метан (727*)	0.0076111111	127.703207	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
0037	Скважина	Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	744.461894	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	120.975058	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	34.6203861	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	290.805427	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	751.247356	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0008317	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	8.30976508	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.03452375	200.793877	0002

0040	Скважина	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007344	123.221477		0002	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899		0002	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0076111111	127.703207		0002	
0041	Скважина	Метан (727*)	0.0076111111	127.703207		0002	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441		0002	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849		0002	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344		0002	
		Бензол (64)	0.0004	240.0096		0002	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145		0002	
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024		0002	
0042	Скважина	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	744.461894		0002	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	120.975058		0002	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	34.6203861		0002	
0045	Скважина	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	290.805427		0002	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	751.247356		0002	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0008317		0002	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	8.30976508		0002	
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	200.793877		0002	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007344	123.221477		0002	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899		0002	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0076111111	127.703207		0002	
		Метан (727*)	0.0076111111	127.703207		0002	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441		0002	
0046	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849		0002	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344		0002	
		Бензол (64)	0.0004	240.0096		0002	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0001256	75.3630145		0002	

0047	Скважина	изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000251 0.045777778 0.007438889 0.002777778 0.015277778 0.05 5.2e-8 0.000595278	150.606024 798.745402 129.796129 48.4675644 266.571587 872.41609 0.00090731 10.3866021	0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002
0050	Скважина	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.014285694 0.007344 0.0011934 0.00761111111	249.261386 123.221477 20.0234899 127.703207	0002 0002 0002 0002
0051	Скважина	Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00761111111 0.0000685 0.0827 0.0306 0.0004 0.0001256	127.703207 58.717641 70889.7651 26230.0703 342.876736 107.663295	0002 0002 0002 0002 0002 0002
0054	Скважина	Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000251 0.007344 0.0011934 0.00761111111	215.155152 123.221477 20.0234899 127.703207	0002 0002 0002 0002
0055	Скважина	Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00761111111 0.0000685 0.0827 0.0306 0.0004 0.0001256	127.703207 41.1016441 49621.9849 18360.7344 240.0096 75.3630145	0002 0002 0002 0002 0002 0002

0058	Скважина	изомеров) (203)					
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
0059	Скважина	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.007344	123.221477		0002
		4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0011934	20.0234899		0002
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.0076111111	127.703207		0002
		Угарный газ) (584)					
		Метан (727*)		0.0076111111	127.703207		0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.0827	49621.9849		0002
		(1502*)					
		Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.0306	18360.7344		0002
		(1503*)					
		Бензол (64)		0.0004	240.0096		0002
0062	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.0001256	75.3630145		0002
		изомеров) (203)					
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.007344	123.221477		0002
0063	Скважина	4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0011934	20.0234899		0002
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.0076111111	127.703207		0002
		Угарный газ) (584)					
		Метан (727*)		0.0076111111	127.703207		0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.0827	49621.9849		0002
		(1502*)					
0066	Скважина	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.0306	18360.7344		0002
		(1503*)					
		Бензол (64)		0.0004	240.0096		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.0001256	75.3630145		0002
		изомеров) (203)					
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.007344	123.221477		0002
		4)					
0067	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0011934	20.0234899		0002
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.0076111111	127.703207		0002
		Угарный газ) (584)					
		Метан (727*)		0.0076111111	127.703207		0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.0827	49621.9849		0002
0067	Скважина	(1502*)					
		Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.0306	18360.7344		0002
		(1503*)					
		Бензол (64)		0.0004	240.0096		0002

0070	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007344	123.221477	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0076111111	127.703207	0002
0071	Скважина	Метан (727*)	0.0076111111	127.703207	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
0074	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
0076	Скважина	Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
0078	Скважина	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002

0080	Скважина	Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
0082	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
0084	Скважина	Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
0086	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0001256	75.3630145	0002
0088	Скважина	Метилбензол (349)	0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)	0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0001256	75.3630145	0002

0090	Скважина	изомеров) (203)				
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024	0002
0092	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849	0002
0094	Скважина	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096	0002
0096	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024	0002
0098	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344	0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145	0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145		0002
0100	Скважина	Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344		0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145		0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
0102	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344		0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145		0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441		0002
0104	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344		0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145		0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000685	41.1016441		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0827	49621.9849		0002
0105	Скважина	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0306	18360.7344		0002
		Бензол (64)		0.0004	240.0096		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0001256	75.3630145		0002
		Метилбензол (349)		0.000251	150.606024		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.007344	123.221477		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0011934	20.0234899		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0076111111	127.703207		0002
0106	Скважина	Метан (727*)		0.0076111111	127.703207		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.007344	123.221477		0002
0107	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0011934	20.0234899		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0076111111	127.703207		0002
		Метан (727*)		0.0076111111	127.703207		0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.007344	123.221477		0002

0108	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00761111111	127.703207	0002
		Метан (727*)	0.00761111111	127.703207	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007344	123.221477	0002
0109	УПСВ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00761111111	127.703207	0002
		Метан (727*)	0.00761111111	127.703207	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07912	143.074141	0002
0110	УПСВ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012857	23.2495479	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07055555556	127.5869	0002
		Метан (727*)	0.07055555556	127.5869	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.597333333	744.46187	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097066667	120.975054	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027778333	34.6203846	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.233333333	290.805418	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.602777778	751.24733	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000665	0.0008288	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066675	8.30976482	0002
0111	ГТС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161110833	200.793871	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	183.406962	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	29.8036313	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	106.734255	0002
		Метан (727*)	0.049296	5.88621719	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.536	215.116982	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2496	34.9565095	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.89388	125.188	0002
		Метан (727*)	0.049296	6.90391063	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001315616	208.681075	0002
0112	ГТС				
0113	ГУ-1				

0114	ГУ-1	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000877078	139.120822	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.008770776	1391.20759	0002
		Угарный газ) (584)			
		Метан (727*)	0.000219269	34.7801263	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.03216	145.323091	0002
		4)			
0115	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005226	23.6150023	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.0282222222	127.529246	0002
		Угарный газ) (584)			
		Метан (727*)	0.0282222222	127.529246	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.007344	123.221477	0002
		4)			
0116	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.0076111111	127.703207	0002
		Угарный газ) (584)			
		Метан (727*)	0.0076111111	127.703207	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.007344	123.221477	0002
		4)			
0117	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.0076111111	127.703207	0002
		Угарный газ) (584)			
		Метан (727*)	0.0076111111	127.703207	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.007344	123.221477	0002
		4)			
0118	Скважина	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.0076111111	127.703207	0002
		Угарный газ) (584)			
		Метан (727*)	0.0076111111	127.703207	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.007344	123.221477	0002
		4)			
0201	УПСВ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011934	20.0234899	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.0076111111	127.703207	0002
		Угарный газ) (584)			
		Метан (727*)	0.0076111111	127.703207	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	41.0944109	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.2757103	49628.3503	0002
0202	УПСВ	(1502*)			
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.101974	18355.5036	0002
		(1503*)			
		Бензол (64)	0.00133175	239.717397	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00041855	75.3397534	0002
		изомеров) (203)			
0202	УПСВ	Метилбензол (349)	0.0008371	150.679507	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	41.0944109	0002

0203	УПСВ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	49628.3503	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	18355.5036	0002
		Бензол (64)	0.00133175	239.717397	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00041855	75.3397534	0002
		Метилбензол (349)	0.0008371	150.679507	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	41.0944109	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	49628.3503	0002
0204	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	18355.5036	0002
		Бензол (64)	0.00133175	239.717397	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00041855	75.3397534	0002
		Метилбензол (349)	0.0008371	150.679507	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002283	41.0944109	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2757103	49628.3503	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.101974	18355.5036	0002
0401	ГТС	Бензол (64)	0.00133175	239.717397	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00041855	75.3397534	0002
		Метилбензол (349)	0.0008371	150.679507	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.477866667	3481.88302	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.077653333	565.805987	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.022222667	161.921164	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.186666667	1360.11055	0002
0402	ГТС	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.482222222	3513.61892	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000532	0.00387632	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005334	38.865159	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.128888667	939.122336	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.477866667	3212.6445	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.077653333	522.054729	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.022222667	149.400521	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.186666667	1254.93926		0002
0403	ГТС	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.482222222	3241.92641		0002
		Угарный газ) (584)					
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000000532	0.00357658		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.005334	35.8598893		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.128888667	866.504186		0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в					
		пересчете на C); Растворитель РПК-					
		265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.512	352.491424		0002
0404	ГТС	4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0832	57.2798564		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.02381	16.3922281		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.2	137.691963		0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.516666667	355.704237		0002
		Угарный газ) (584)					
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000057	0.00039242		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.005715	3.93454783		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.138095	95.0728578		0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в					
		пересчете на C); Растворитель РПК-					
		265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.512	352.491424		0002
		4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0832	57.2798564		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.02381	16.3922281		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.2	137.691963		0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.516666667	355.704237		0002
		Угарный газ) (584)					
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000057	0.00039242		0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.005715	3.93454783		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.138095	95.0728578		0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в					
0405	ГТС	пересчете на C); Растворитель РПК-					
		265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.512	352.491424		0002
		4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0832	57.2798564		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.02381	16.3922281		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.2	137.691963		0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					

0406	ГТС	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	355.704237	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000057	0.00039242	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	3.93454783	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	95.0728578	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	352.491424	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	57.2798564	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	16.3922281	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	137.691963	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	355.704237	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000057	0.00039242	0002
0407	ГТС	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	3.93454783	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	95.0728578	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	352.491424	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	57.2798564	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	16.3922281	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	137.691963	0002
0408	ГТС	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	355.704237	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000057	0.00039242	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	3.93454783	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	95.0728578	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	352.473007	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	57.2768636	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	16.3913717	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	137.684768	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	355.685652	0002

0409	ГТС	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000057	0.0003924	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	3.93434225	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	95.0678904	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000036596	2.90760138	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013033404	1035.52146	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000036596	1.09789098	0002
0410	ГТС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013033404	391.00603	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	1.09774274	0002
0411	ГТС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	390.953235	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)			
6009	УПСВ	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002283		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02757		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0102		0001
		Бензол (64)	0.0001332		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00004186		0001
6010	УПСВ	Метилбензол (349)	0.0000837		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0001
6011	УПСВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992		0001
		Бензол (64)	0.0012929		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00040634		0001
		Метилбензол (349)	0.00081268		0001
6012	УПСВ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388		0001

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6013	УПСВ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6014	УПСВ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6015	УПСВ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6016	УПСВ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6017	ГТС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6018	ГТС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6019	ГТС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6020	ГТС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6021	УПСВ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6022	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6023	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6024	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6025	ГУ-1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000003336		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.004028776		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00149008		0001
		Бензол (64)		0.00001946		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000006116		0001
		Метилбензол (349)		0.000012232		0001
6026	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6027	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6028	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001

6029	Скважина	(1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116			0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6030	УПСВ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001 0001
6031	ГУ-1	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.00022164 0.26766724 0.0989992 0.0012929 0.00040634 0.00081268			0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6033	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001 0001
6034	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116			0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6038	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001 0001
6039	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
6043	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116			0001 0001 0001 0001 0001 0001

6044	Скважина	(1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6048	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001 0001
6049	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6052	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001 0001
6053	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.000001668 0.002014388		0001 0001
6056	Скважина	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001 0001
6057	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6060	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5				0001

6061	Скважина	(1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6064	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6065	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.000001668 0.002014388 0.00074504		0001 0001 0001
6068	Скважина	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001
6069	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6072	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6073	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.000001668 0.002014388 0.00074504 0.00000973 0.000003058 0.000006116		0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6075	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6077	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6079	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6081	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6083	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001

6085	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504			0001
		Бензол (64)	0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058			0001
6087	Скважина	Метилбензол (349)	0.000006116			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504			0001
		Бензол (64)	0.00000973			0001
6089	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058			0001
		Метилбензол (349)	0.000006116			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504			0001
6091	Скважина	Бензол (64)	0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058			0001
		Метилбензол (349)	0.000006116			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388			0001
6093	Скважина	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504			0001
		Бензол (64)	0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058			0001
		Метилбензол (349)	0.000006116			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668			0001
6093	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504			0001
		Бензол (64)	0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058			0001
		Метилбензол (349)	0.000006116			0001

6095	Скважина	Метилбензол (349)	0.000006116		0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504		0001
		Бензол (64)	0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058		0001
6097	Скважина	Метилбензол (349)	0.000006116		0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504		0001
		Бензол (64)	0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058		0001
6099	Скважина	Метилбензол (349)	0.000006116		0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504		0001
		Бензол (64)	0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058		0001
6101	Скважина	Метилбензол (349)	0.000006116		0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504		0001
		Бензол (64)	0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000003058		0001
6103	Скважина	Метилбензол (349)	0.000006116		0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504		0001
		Бензол (64)	0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.000003058		0001

6105	Скважина	изомеров) (203)					
		Метилбензол (349)		0.000006116			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504			0001
		Бензол (64)		0.00000973			0001
6106	Скважина	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058			0001
		Метилбензол (349)		0.000006116			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6107	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6108	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6109	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6110	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504			0001
		Бензол (64)		0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058			0001
		Метилбензол (349)		0.000006116			0001
6111	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504			0001
		Бензол (64)		0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058			0001
		Метилбензол (349)		0.000006116			0001
6112	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504			0001
		Бензол (64)		0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058			0001
		Метилбензол (349)		0.000006116			0001

6113	Скважина	изомеров) (203)					
		Метилбензол (349)		0.000006116			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504			0001
6114	Скважина	Бензол (64)		0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058			0001
		Метилбензол (349)		0.000006116			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504			0001
6115	Скважина	Бензол (64)		0.00000973			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058			0001
6116	Скважина	Метилбензол (349)		0.000006116			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6117	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6118	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6119	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6120	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6121	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6122	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6123	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6124	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388			0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504			0001
		Бензол (64)		0.00000973			0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
6125	Скважина	Метилбензол (349)		0.000006116		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6126	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6127	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6128	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6129	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6130	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6131	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6132	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6133	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000001668		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.002014388		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00074504		0001
		Бензол (64)		0.00000973		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000003058		0001
		Метилбензол (349)		0.000006116		0001
6134	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001

6135	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6136	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6137	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6138	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6139	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6140	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.



ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2019 года

02138P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А.,
г.Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24,
БИН: 111240003333

(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 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

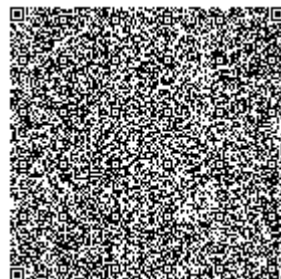
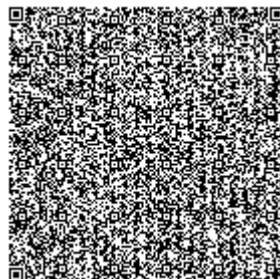
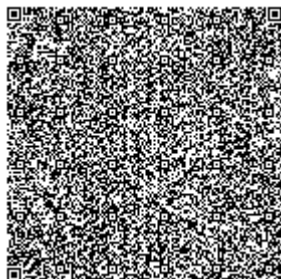
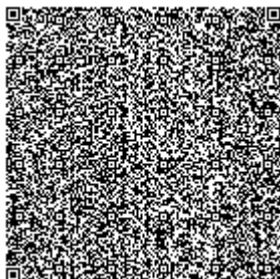
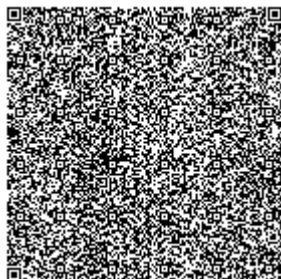
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02138Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24, БИН: 111240003333

(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

ул.Жахаева, 66/3

(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, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

28.10.2019

Место выдачи

г.Нұр-Сұлтан

